



Instituto Politécnico  
de Castelo Branco

## **INSTITUTO POLITÉCNICO DE PORTALEGRE**

**ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE**

## **UNIVERSIDADE DE ÉVORA**

**ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM DE SÃO JOÃO DE DEUS**

**DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM**

## **INSTITUTO POLITÉCNICO DE SETÚBAL**

**ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE**

## **INSTITUTO POLITÉCNICO DE BEJA**

**ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE**

## **INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO**

**ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE DR LOPES DIAS**

# **Cuidados de Enfermagem ao Doente em Situação Crítica Submetido a Ventilação Não Invasiva**

**Marlene Isabel Joaquim Silvestre**

**Orientação: Professora Maria Antónia Rasa Correia da  
Costa**

**Mestrado em Enfermagem**

**Área de especialização: Enfermagem Médico-Cirúrgica – A Pessoa  
em Situação Crítica**

**Relatório de Estágio**

**Portalegre, 2020**



Instituto Politécnico  
de Castelo Branco

**INSTITUTO POLITÉCNICO DE PORTALEGRE**

**ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE**

**UNIVERSIDADE DE ÉVORA**

**ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM DE SÃO JOÃO DE DEUS**

**DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM**

**INSTITUTO POLITÉCNICO DE SETÚBAL**

**ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE**

**INSTITUTO POLITÉCNICO DE BEJA**

**ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE**

**INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO**

**ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE DR LOPES DIAS**

**Cuidados de Enfermagem ao Doente em  
Situação Crítica Submetido a Ventilação Não  
Invasiva**

**Marlene Isabel Joaquim Silvestre**

**Orientação: Professora Maria Antónia Rasa Correia da  
Costa**

**Mestrado em Enfermagem**

**Área de especialização: Enfermagem Médico-Cirúrgica – A Pessoa  
em Situação Crítica**

**Relatório de Estágio**

**Portalegre, 2020**

*Conhecimento não é aquilo que você sabe,  
mas o que você faz com aquilo que sabe.*

Aldous Huxley

## **AGRADECIMENTOS**

**À professora Maria Antónia Costa**, pela disponibilidade e orientação demonstradas.

**À equipa da UCISU2/UIDA**, em particular à enfermeira coordenadora Suzel Poucochinho e ao enfermeiro orientador Vítor Manco, pelas aprendizagens, pelo apoio dado ao longo do estágio, pelo carinho com que me integraram na equipa.

**À equipa da Medicina 2B**, em particular à enfermeira coordenadora Fernanda Guerreiro, pelo apoio e motivação dados ao longo do percurso.

**À família e amigos**, que suportaram as ausências e deram todo o seu carinho e força.

**Ao meu namorado**, pela paciência e compreensão nos dias mais complicados.



## RESUMO

A ventilação não invasiva é uma terapia de suporte ventilatório cada vez mais utilizada no tratamento da insuficiência respiratória aguda. O sucesso da terapia depende de critérios rigorosos, dos quais os cuidados de enfermagem baseados na evidência fazem parte.

O presente relatório apresenta o Projeto de Intervenção Profissional desenvolvido durante o Estágio Final, que visa a melhoria da segurança e da qualidade dos cuidados de saúde prestados ao doente em situação crítica submetido a ventilação não invasiva, através da efetivação de estratégias que fomentam a atualização e uniformização dos cuidados de enfermagem prestados a estes doentes.

Simultaneamente, realiza-se a análise crítica, reflexiva e fundamentada do processo de aquisição e desenvolvimento das competências comuns e específicas do enfermeiro especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica na vertente da Pessoa em Situação Crítica, bem como as de Mestre em Enfermagem.

Palavras-chave: Enfermagem Médico-Cirúrgica; Ventilação não invasiva; Cuidados críticos.

## **ABSTRACT**

Noninvasive ventilation is a ventilatory support therapy increasingly used in the treatment of acute respiratory failure. The success of therapy depends on strict criteria, which includes evidence-based nursing care.

This report presents the Professional Intervention Project developed during the Final Stage, which aims to improve the safety and quality of health care provided to patients in a clinical situation submitted to noninvasive ventilation, through the implementation of strategies that promote updating and standardization of nursing care provided to these patients.

At the same time, it carries out a critical, reflective and grounded analysis in the process of acquisition and development of common and specific skills of a specialist Medical-Surgical Nursing in the aspects of a Person in Critical Situation, as well as a Master in Nursing.

**Keywords:** Medical-Surgical Nursing; Noninvasive ventilation; Critical Care.

## LISTA DE ABREVIATURAS

**n.º** – número

**h** – horas

**s.d.** – sem data

***et al.*** – e outros

## LISTA DE SIGLAS

**ACI** – Agency of Clinical Innovation

**ACSS** – Administração Central do Sistema de Saúde

**AO** – Assistentes Operacionais

**APA** – American Psychological Association

**AR** – Assembleia da República

**AVC** – Acidente Vascular Cerebral

**BTS/ICS** – British Thoracic Society/Intensive Care Society

**CA** – Conselho de Administração

**CFIC** – Centro de Formação, Investigação e Conhecimento

**CHUA** – Unidade Hospitalar de Faro

**DGS** – Direção-Geral da Saúde

**DPOC** – Doença pulmonar obstrutiva crónica

**EMC-PSC** – Enfermagem Médico-Cirúrgica – A Pessoa em Situação Crítica

**EPAP** – Pressão expiratória positiva nas vias aéreas no final da expiração

**ERC** – Enterobacteriaceas Resistentes aos Carbapenemeses

**ERS/ATS** – European Respiratory Society/American Thoracic Society

**FiO<sub>2</sub>** – Fração inspirada de oxigénio

**FR** – Frequência respiratória

**FSRI** – Fórum das Sociedades Respiratórias Internacionais

**GCL-PPCIRA** – Grupos de Coordenação Local do Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e Resistência a Antimicrobianos

**IACS** – Infecções Associadas aos Cuidados de Saúde

**IPAP** – Pressão inspiratória positiva nas vias aéreas no final da inspiração

**IRA** – Insuficiência respiratória aguda

**MRSA** - *Staphylococcus aureus* metilino resistente

**MS** – Ministério da Saúde

**OE** – Ordem dos Enfermeiros

**OMS** – Organização Mundial da Saúde

**ONDR** – Observatório Nacional das Doenças Respiratórias



**PaO<sub>2</sub>** – pressão arterial parcial de oxigénio

**PaCO<sub>2</sub>** – pressão arterial parcial de dióxido de carbono

**PBE** – Prática Baseada em Evidências

**PE** – Projeto de Estágio

**PIP** – Projeto de Intervenção Profissional

**PNS** – Plano Nacional de Saúde

**PPCIRA** – Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e Resistência a Antimicrobianos

**SIV** – Suporte Imediato de Vida

**SNS** – Serviço Nacional de Saúde

**SU** – Serviço de Urgência

**TISS-28** – Therapeutic Intervention Scoring System-28

**UAlg** – Universidade do Algarve

**UC** – Unidade Curricular

**UCI** – Unidades de Cuidados Intensivos

**UCInt** – Unidade de Cuidados Intermédios

**UCIP2** – Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente 2

**UCISU2/UIDA** – Unidade de Cuidados Intermédios do Serviço de Urgência/Unidade de Internamento de Doentes Agudos

**UHF** – Unidade Hospitalar de Faro

**UHP** – Unidade Hospitalar de Portimão

**VMER** – Viatura Médicas de Emergência e Reanimação

**VMI** – Ventilação mecânica invasiva

**VNI** – Ventilação não invasiva

## ÍNDICE

<b>INTRODUÇÃO</b>	11
<b>1. APRECIACÃO DO CONTEXTO CLÍNICO</b>	15
1.1. Centro Hospitalar Universitário do Algarve	15
1.2. Unidade de Cuidados Intermédios do Serviço de Urgência 2/Unidade de Internamento de Doentes Agudos	18
1.2.1. Recursos físicos e materiais	18
1.2.2. Recursos humanos	20
1.2.3. Análise da gestão e produção de cuidados	21
<b>2. PROJETO DE INTERVENÇÃO PROFISSIONAL</b>	24
2.1. Problemática: A Segurança do Doente em Situação Crítica Submetido a Ventilação Não Invasiva	25
2.2. Enquadramento Conceptual e Teórico	31
2.2.1. Modelo para mudança da prática baseada em evidências	32
2.2.2. Qualidade em saúde e segurança dos cuidados	36
2.2.3. Ventilação não invasiva – <i>O estado da arte</i>	38
2.2.4. Cuidados de enfermagem ao doente em situação crítica submetido a ventilação não invasiva	42
2.3. Diagnóstico da Situação	49
2.4. Definição dos Objetivos	58
2.5. Planeamento e Execução	58
2.6. Avaliação e Resultados	64
<b>3. ANÁLISE REFLEXIVA DO PROCESSO DE AQUISIÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS</b>	72
3.1. Competências Comuns do Enfermeiro Especialista e Competências de Mestre em Enfermagem	73
3.2. Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-cirúrgica: A Pessoa em Situação Crítica e Competências de Mestre em Enfermagem	85
<b>CONCLUSÃO</b>	97

<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>100</b>
<b>REFERÊNCIAS ELETRÓNICAS.....</b>	<b>109</b>

## ÍNDICE DE APÊNDICES

<b>APÊNDICE I</b> – Projeto de Estágio.....	112
<b>APÊNDICE II</b> – Artigo Científico “Cuidados de Enfermagem ao Doente em Situação Crítica Submetido a VNI”.....	134
<b>APÊNDICE III</b> – Análise SWOT.....	140
<b>APÊNDICE IV</b> – Questionário de caracterização sociodemográfica, profissional e académica e de validação da pertinência do PIP.....	142
<b>APÊNDICE V</b> – Consentimento informado, esclarecido e livre.....	145
<b>APÊNDICE VI</b> – Proposta de PIP entregue ao Conselho Técnico-Científico da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Portalegre.....	149
<b>APÊNDICE VII</b> – Manual sobre abordagem ao doente em IRA com necessidade de VNI.....	154
<b>APÊNDICE VIII</b> – Proposta final de norma hospitalar de procedimentos de enfermagem ao doente submetido a VNI.....	161
<b>APÊNDICE IX</b> – Proposta final de protocolo de atuação de VNI.....	183
<b>APÊNDICE X</b> – Plano de sessão de formação sobre VNI.....	188
<b>APÊNDICE XI</b> - Sessão de formação à equipa de enfermagem sobre VNI.....	190
<b>APÊNDICE XII</b> – Questionário de avaliação da sessão de formação sobre VNI à equipa de enfermagem.....	207
<b>APÊNDICE XIII</b> – Proposta final da lista de auditoria clínica à norma hospitalar de procedimentos de enfermagem ao doente submetido a VNI.....	209
<b>APÊNDICE XIV</b> – Proposta final para registo clínico informatizado – alteração da intervenção pré-existente relacionada com as complicações associadas à VNI.....	212
<b>APÊNDICE XV</b> – Proposta final para registo clínico informatizado relativo à inserção de nova intervenção sobre a frequência da alternância de interfaces, de 4/4h.....	214
<b>APÊNDICE XVI</b> – Proposta final de registos clínicos em papel relacionada com a vigilância do doente durante a VNI.....	216
<b>APÊNDICE XVII</b> – Resultados da avaliação da sessão de formação/satisfação do formando.....	219



<b>APÊNDICE XVIII</b> – Proposta final de plano de evacuação da UCISU2/UIDA em caso de catástrofe.....	222
<b>APÊNDICE XIX</b> – Póster: “A ventilação não invasiva no doente crítico idoso com DPOC”.....	243
<b>APÊNDICE XX</b> – Póster: “A simulação como preparação para a catástrofe”.....	245
<b>APÊNDICE XXI</b> – Folha de registos dos rastreios de MRSA e ERC da UCISU2/UIDA.....	247

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>ANEXO I</b> – Parecer favorável da Comissão de Ética e Aprovação do CA do CHU.....	250
<b>ANEXO II</b> – Certificado de participação nas V Jornadas de Enfermagem da UCIP2.....	252
<b>ANEXO III</b> – Certificado de participação no Congresso Doente Crítico 2019.....	254
<b>ANEXO IV</b> - Certificado de autoria e preletora do póster “Ventilação Não Invasiva no Doente Crítico Idoso com DPOC”.....	256
<b>ANEXO V</b> – Certificado de autoria do póster “A Simulação como Preparação para a Catástrofe”.....	258
<b>ANEXO VI</b> - Artigo científico “Noninvasive Ventilation in the Elderly Patient With COPD”.....	260
<b>ANEXO VII</b> – Certificado de participação no curso Suporte Avançado de Vida.....	262
<b>ANEXO VIII</b> – Certificado de participação no curso de Trauma.....	264
<b>ANEXO IX</b> – Formulário de avaliação de risco de colonização/infeção por MRSA e ERC em vigor na UHP.....	266

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Distribuição geográfica das diversas estruturas físicas do CHUA.....	16
<b>Figura 2.</b> Evolução dos indicadores de mortalidade por doenças do aparelho respiratório em Portugal, de 2007 a 2016.....	25
<b>Figura 3.</b> Evolução global dos internamentos por doenças respiratórias, de 2007 a 2016.....	26
<b>Figura 4.</b> Evolução global dos internamentos de doentes com ventilação mecânica, de 2007 a 2016.....	26
<b>Figura 5.</b> Evolução global dos internamentos de doentes por doenças respiratórias no Algarve, de 2007 a 2016.....	26
<b>Figura 6.</b> Evolução global dos internamentos de doentes com ventilação mecânica, de 2007 a 2016, no Algarve.....	27
<b>Figura 7.</b> Evolução global dos internamentos por IRA, de 2007 a 2016.....	27
<b>Figura 8.</b> Evolução global dos internamentos de doentes com ventilação mecânica por IRA, de 2007 a 2016.....	28
<b>Figura 9.</b> Esquema do Modelo para Mudança da PBE.....	34
<b>Figura 10.</b> Registos informáticos com inserção das intervenções delineadas no PIP.....	69

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b> Amostra da população participante no PIP .....	51
<b>Gráfico 2.</b> Caraterização da amostra quanto ao género.....	52
<b>Gráfico 3.</b> Caraterização da amostra quanto à experiência profissional (anos).....	52
<b>Gráfico 4.</b> Caraterização da amostra quanto à experiência profissional (anos) em cuidados intermédios/intensivos .....	53
<b>Gráfico 5.</b> Caraterização da amostra quanto às habilitações académicas.....	53
<b>Gráfico 6.</b> Conhecimento da norma de procedimento de enfermagem relativa ao doente submetido a VNI, em vigor na instituição.....	54
<b>Gráfico 7.</b> Conhecimento das <i>guidelines</i> acerca da VNI emanadas pela ERS/ATS, ACI ou BTS/ICS.....	54
<b>Gráfico 8.</b> Formação em VNI.....	54
<b>Gráfico 9.</b> Pertinência de formação em serviço sobre VNI.....	55
<b>Gráfico 10.</b> Pertinência de criação de protocolo de atuação de VNI.....	55



## ÍNDICE DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> <i>Contraindicações para Iniciar a VNI.....</i>	40
<b>Tabela 2.</b> <i>Dados da UCISU2/UIDA acerca dos doentes internados com necessidade de VNI entre 2018 e 2019.....</i>	56
<b>Tabela 3.</b> <i>Resultados da avaliação da sessão de formação/satisfação do formando.....</i>	67

## INTRODUÇÃO

O Relatório de Estágio surge no âmbito na Unidade Curricular (UC) Relatório, integrada no 2.º ano do 3.º curso de Mestrado em Enfermagem, na área de especialização em Enfermagem Médico-Cirúrgica – a Pessoa em Situação Crítica (EMC-PSC). O presente curso, criado pelo Aviso n.º 5622/2016 de 2 de maio e publicado em Diário da República, encontra-se a decorrer no Instituto Politécnico de Portalegre, em parceria com a Universidade de Évora, Instituto Politécnico de Setúbal, Instituto Politécnico de Beja e Instituto Politécnico de Castelo Branco (Universidade de Évora, 2016).

A realização deste documento surge no seguimento da UC Estágio Final e compreende a descrição, análise e reflexão crítica fundamentadas do percurso desenvolvido, principalmente, no Estágio Final, sendo posteriormente sujeito a provas públicas. Pretendemos com a realização deste documento comprovar a aquisição e desenvolvimento de competências, para obtenção futura do título de Enfermeiro Especialista em EMC-PSC e do grau de Mestre em Enfermagem.

O Estágio Final decorreu no período temporal entre 16 de setembro de 2019 e 31 de janeiro de 2020, na Unidade de Cuidados Intermédios do Serviço de Urgência 2/Unidade de Internamento de Doentes Agudos (UCISU2/UIDA), na Unidade Hospitalar de Portimão (UHP), integrada no Centro Hospitalar Universitário do Algarve (CHUA).

De acordo com o definido no Regulamento do Estágio Final e Relatório de Mestrado (Associação das Escolas Superiores de Enfermagem e Saúde, 2017), elaborámos um Projeto de Estágio (PE) (APÊNDICE I) no início do 2.º ano curricular, no qual delineámos os objetivos a atingir e as atividades a realizar, com vista ao desenvolvimento das competências comuns do enfermeiro especialista e específicas do enfermeiro especialista em EMC-PSC, ambas emanadas pela Ordem dos

Enfermeiros (OE, 2018; OE, 2019a), assim como das competências de Mestre em Enfermagem (Universidade de Évora, 2015; Presidência do Conselho de Ministros). Os documentos supracitados, conjuntamente com o documento que rege a criação do curso de Mestrado em Enfermagem, apresentado à Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior (Universidade de Évora, 2015), são os documentos que norteiam o presente relatório.

A ventilação não invasiva (VNI) é uma terapia de suporte ventilatório alternativa à ventilação mecânica invasiva (VMI), utilizada cada vez mais em contexto hospitalar, com ênfase nas Unidades de Cuidados Intermédios (UCInt) e Intensivos, valências onde a prevalência de doentes internados em situação crítica com necessidade de VNI é superior (Pinto, 2013). Apesar do sucesso da sua atuação depender de critérios rigorosos, a sua aplicação traz inúmeras vantagens, como a redução da taxa de infeções respiratórias associadas à VMI e, por conseguinte, a redução da taxa de mortalidade, do tempo de internamento e dos custos associados (Hess, 2013).

A política do Departamento da Qualidade na Saúde, integrado na Direção Geral de Saúde (DGS), tem como missão a melhoria da qualidade clínica e a segurança dos doentes (Ministério da Saúde [MS], 2015b). A Estratégia Nacional para a Qualidade da Saúde 2015-2020, aprovada pelo Despacho n.º 5613/2015 de 27 de maio, definiu como prioridades a melhoria da qualidade clínica e organizacional, o aumento da adesão a normas de orientação clínica e o reforço da segurança dos doentes (MS, 2015b). Os seus objetivos passam pela uniformização da prática clínica e divulgação de boas práticas (MS, 2015b). Já o Regulamento referente às competências do enfermeiro especialista em EMC-PSC refere que este é responsável por garantir a “administração de protocolos terapêuticos complexos” (OE, 2018: 19359).

A British Thoracic Society/Intensive Care Society (BTS/ICS) (2016) refere que a VNI deve ser utilizada em serviços cujas equipas de enfermagem tenham competências na área, devido à intervenção fundamental que têm para o sucesso da mesma, ao prepararem o doente para o início do tratamento, garantindo a sua colaboração, conforto e prevenindo complicações. Este fator, associado à criação e aplicação de normas e protocolos de atuação de VNI, a um rácio de enfermeiro-doentes adequado, à realização de auditorias regulares à atuação dos profissionais e à existência de formação regular, contribuem para o sucesso do tratamento (BTS/ICS, 2016).

Posto isto, constatámos que, na UCISU2/UIDA, as práticas relativas aos cuidados de enfermagem ao doente em situação crítica submetido a VNI careciam de uma atualização e uniformização, associadas à necessidade da criação de um protocolo de atuação de VNI e da melhoria dos registos de enfermagem na aplicação informática utilizada na instituição. Tais fatores não iam ao encontro do preconizado nas *guidelines* mais atualizadas, podendo gerar um potencial risco para a segurança e qualidade dos cuidados prestados. Como tal, desenvolvemos um Projeto de Intervenção Profissional (PIP) durante o Estágio Final, relativo à temática dos cuidados de enfermagem ao doente em situação crítica submetido a VNI, inserido na linha de investigação “Segurança e Qualidade de Vida”, definida no guião da UC Estágio Final.

A elaboração do PIP e o desenvolvimento de competências foram sustentados pelo Modelo para Mudança da Prática Baseada em Evidências, de June Larrabee, e pela Metodologia de Projeto, ambos métodos promotores da investigação em saúde e da prática baseada nas evidências (PBE), centrados em necessidades reais e na sua resolução, que visam a melhoria da qualidade dos cuidados (Ruivo, Ferrito & Nunes, 2010; Larrabee, 2011).

Para a realização deste relatório, definimos os seguintes objetivos:

- Descrever o contexto clínico onde decorreu o Estágio Final;
- Explicitar, detalhadamente, as diferentes etapas de desenvolvimento do PIP;
- Elaborar uma análise crítica, reflexiva e fundamentada, do processo de aquisição e desenvolvimento das competências comuns e específicas do enfermeiro especialista em EMC-PSC e de Mestre em Enfermagem.

O presente relatório encontra-se dividido em três capítulos, em que, no primeiro capítulo, realizamos a apreciação do contexto clínico onde decorreu o Estágio Final e onde desenvolvemos o PIP, com descrição do enquadramento institucional, estrutura, recursos humanos, físicos e materiais, análise da gestão e produção de cuidados.

Iniciamos o segundo capítulo com a justificação da problemática identificada, seguida pelo enquadramento teórico e conceptual, que integra o modelo teórico de enfermagem adotado e os conceitos centrais do PIP. Seguidamente, são explicitadas todas as etapas de desenvolvimento do PIP: diagnóstico de situação, definição de



objetivos, planeamento, execução, avaliação e resultados.

No terceiro capítulo elaboramos a análise crítica, reflexiva e fundamentada do processo de aquisição e desenvolvimento das competências comuns e específicas do enfermeiro especialista em EMC-PSC e de Mestre em Enfermagem. O relatório termina com uma breve conclusão, onde é realizada uma síntese dos pontos abordados ao longo do relatório.

O Relatório de Estágio encontra-se redigido à luz do novo acordo ortográfico da língua portuguesa, bem como das normas de elaboração de trabalhos escritos da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Portalegre e da norma de referência bibliográfica *American Psychological Association* (APA), 6.<sup>a</sup> edição.

## **1. APRECIÇÃO DO CONTEXTO CLÍNICO**

Neste capítulo apresentamos a descrição do enquadramento institucional e do serviço onde decorreu o Estágio Final, bem como da sua estrutura, recursos humanos, físicos e materiais e uma análise da gestão e produção dos cuidados.

### **1.1. Centro Hospitalar Universitário do Algarve**

O CHUA, Entidade Pública Empresarial, integrada no Serviço Nacional de Saúde (SNS), única instituição pública hospitalar no Algarve, alterou a sua denominação para a atual em 2017, com a criação do Decreto-Lei n.º 101/2017, de 23 de Agosto (MS, 2017). Anteriormente denominado por Centro Hospitalar do Algarve, era constituído pelas Unidades Hospitalares de Faro, Portimão e Lagos (MS, 2013).

Atualmente, integra as três unidades, sendo Faro a sede, bem como o Centro de Medicina Física e de Reabilitação do Sul e os Serviços de Urgência Básica de Lagos, Albufeira, Loulé e Vila Real de Santo António (MS, 2017).

O CHUA, enquanto entidade com autonomia administrativa, financeira e patrimonial, tem como missão assegurar a prestação de cuidados de saúde diferenciados em toda a extensão do Algarve, nomeadamente a 16 conselhos, com uma população de cerca de 450 000 habitantes, que pode triplicar na época alta de turismo, bem como ao Baixo Alentejo, em determinadas valências, como o Centro de Medicina Física e de Reabilitação do Sul (CHUA, 2019d).



**Figura 1.** Distribuição geográfica das diversas estruturas físicas do CHUA

**Fonte.** CHUA, 2019b

Paralelamente, com a criação da Portaria n.º 75/2016 de 8 de abril, encontra-se em estreita parceria com a Universidade do Algarve (UAlg), através do Centro Académico da Investigação e Formação Biomédica do Algarve, que visa fomentar a formação dos profissionais de saúde no Algarve (Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior e Saúde, 2016; CHUA, 2019b). O CHUA possui um Centro de Formação, Investigação e Conhecimento (CFIC), em cada um dos polos hospitalares, responsável pelo Programa de Formação de Integração para novos profissionais e pelo Programa de Formação Obrigatória para todos os profissionais de saúde, em áreas como a Prevenção e Controlo da Infecção, Suporte Básico de Vida e Segurança e Higiene no Trabalho (CHUA, 2019d).

O CHUA descreve como sua visão “afirmar a sua excelência na prestação de cuidados de saúde diferenciados, a criação de valor em saúde para os seus utentes e a relevância nacional e internacional da investigação em saúde, em estreita colaboração com a academia” (CHUA, 2019b: 4).

A atividade desenvolvida pelo CHUA é baseada numa série de valores e princípios, tais como:

- Universalidade da sua missão, constituindo-se como pilar de coesão social para a população que serve;
- Respeito pelos princípios éticos, pela dignidade humana, pelos direitos dos utentes e em elevados padrões de segurança assistencial;
- Equidade no acesso e utilização aos cuidados que disponibiliza;
- Cultura de serviço público, centrado no utente e na satisfação do atendimento recebido;
- Trabalho em equipa, multidisciplinar, assente numa efetiva integração dos níveis cuidados disponíveis na região, promovendo a adequação da prestação às necessidades dos utentes;
- Orientação para a obtenção de resultados em saúde, condição necessária para uma efetiva criação de valor em saúde;



- Eletividade e eficiência na utilização dos recursos disponíveis, contribuindo para a sustentabilidade da instituição. (CHUA, 2019b: 4).

A estrutura organizacional do CHUA centra-se na departamentalização, com a existência de sete departamentos: “Médico; Cirúrgico; Criança, Adolescente e Família; Ginecologia, Obstetrícia e Reprodução Humana; Emergência, Urgência e Cuidados Intensivos; Psiquiatria e Saúde mental; Clínico de serviços tecnológicos e terapêuticos” (CHUA, 2019b: 12).

Cada departamento é constituído por um conjunto de serviços clínicos, organizados de acordo com a área assistencial, que visam a otimização dos recursos existentes. Cada serviço clínico é organizado de acordo com a respetiva especialidade médica, podendo existir um serviço único de determinada especialidade, que presta assistência a todo o centro hospitalar; ou dois serviços de determinada especialidade, um em cada polo hospitalar. Os serviços clínicos são coordenados por um Diretor Clínico e um Chefe de Enfermagem ou, conforme as características do serviço, por um Técnico Superior de Tecnologias de Saúde e por Administrador Hospitalar (CHUA, 2019b).

O departamento de Emergência, Urgência e Cuidados Intensivos inclui o Serviço de Urgência Polivalente (Faro), o Serviço de Urgência Médico-Cirúrgico (Portimão), os Serviços de Urgências Básicas, as Viaturas Médicas de Emergência e Reanimação (VMER), as Viaturas de Suporte Imediato de Vida (SIV) e os Serviços de Medicina Intensiva 1 (Faro) e de Medicina Intensiva 2 (Portimão). O Serviço de Medicina Intensiva 2 é constituído pela Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente (UCIP2), pela UCISU2/UIDA, pela Sala de Emergência (que se encontra fisicamente no Serviço de Urgência Médico-Cirúrgico), pela VMER de Portimão e pela ambulância SIV de Lagos (CHUA, 2019d).

O CHUA possui 995 camas de internamento, com capacidade de acrescentar mais 30 na Unidade Hospitalar de Faro (UHF), em caso de necessidade. Das 995 camas, 666 encontram-se na UHF, 319 na UHP e 40 na Unidade Hospitalar de Lagos (CHUA, 2019d). Em 2017, o CHUA contava com 4357 trabalhadores, dos quais 1558 constituíam o grupo de enfermagem (CHUA, 2019d).



## **1.2. Unidade de Cuidados Intermédios do Serviço de Urgência 2/Unidade de Internamento de Doentes Agudos**

As UCInt são unidades de cuidados intensivos de nível II que se articulam com unidades de nível superior, com disponibilidade permanente de um médico com formação específica, “destinadas a doentes que necessitam de monitorização multiorgânica e de suporte de apenas uma função orgânica, não requerendo ventilação mecânica invasiva” (Paiva *et al.*, 2017: 7).

As UCInt funcionam como áreas de ligação entre as Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) e as enfermarias hospitalares, servindo de suporte ao funcionamento das UCI pois “permitem a alta precoce dos doentes, de forma a rentabilizar os recursos humanos e materiais utilizados (...) permitem reduzir os dias de internamento e as taxas de readmissão na UCI” (Lima & Branco, 2017: 13-14).

Integrada no Serviço de Medicina Intensiva 2, a UCISU2/UIDA funciona sob dependência direta da UCIP2 e encontra-se no piso 1 da UHP do CHUA, tal como o Serviço de Urgência (SU), o Bloco Operatório, a UCIP2 e o serviço de Imagiologia. A missão da Unidade passa pela assistência a doentes vindos, maioritariamente, do SU e/ou Unidades de Internamento, em estado crítico, com situações agudas, potencialmente reversíveis, associadas a disfunção de órgão, que beneficiem de cuidados avançados e/ou meios de suporte artificial de vida (CHUA, s.d. a).

### **1.2.1. Recursos físicos e materiais**

A lotação da Unidade corresponde a um total de 12 camas, das quais nove estão sob a dependência do serviço de Medicina Intensiva e três sob a responsabilidade do médico de Medicina Interna escalado para o SU. Estas três camas são ocupadas maioritariamente por doentes que já se encontram internados em serviços de internamento hospitalar ou que se encontram no SU e que não têm critérios para serem internados a cargo da Medicina Intensiva, por requererem uma monitorização mais exigente. À data de término do estágio, três camas sob responsabilidade da

Medicina Intensiva encontravam-se desativadas, por lacuna de recursos humanos na Unidade.

A UCISU2/UIDA funciona em formato *open space*, com as nove camas sob a responsabilidade da UCIP2 juntas na mesma zona aberta de cuidados, enquanto que as três camas sob a responsabilidade da Medicina Interna se encontram numa enfermaria à parte. O facto de ser em *open space* permite a visualização de todos os doentes e uma rápida abordagem por parte dos profissionais em caso de emergência. A Unidade é iluminada por luz natural, o que facilita a manutenção do ciclo circadiano, fator influenciador na recuperação dos doentes (Administração central do Sistema de Saúde [ACSS], 2013).

Cada unidade do doente possui um monitor de multiparâmetros com módulo de pressão invasiva, garrote, estetoscópio, rampa de oxigénio, vácuo e ar comprimido (previamente preparados), suportes de soros, bombas infusoras e sistemas de manga de pressão para cateterismo arterial (CHUA, s.d. a). As unidades dos doentes estão divididas entre si por cortinas opacas. Existe ainda um carro de emergência, que se encontra na *open space*.

A Unidade tem um stock de medicação, reposto pela farmácia diariamente (CHUA, s.d. a). A área de preparação de terapêutica encontra-se centralizada na *open space*, juntamente com a maioria dos computadores utilizados para aceder aos processos clínicos e realizar registos. A enfermaria com as camas sob responsabilidade da Medicina Interna possui também um computador.

Existem ainda outros espaços dentro da Unidade, nomeadamente um WC (que se encontra na enfermaria das três camas de Medicina Interna), um gabinete para a enfermeira coordenadora e médico presente, uma copa, um armazém clínico (cuja gestão se encontra informatizada) e uma sala de sujos.

À entrada da Unidade existe um espaço no corredor com cadeiras onde as visitas aguardam. O horário de visitas para familiares decorre, no período da manhã, das 13h30 às 14h e no período da tarde, das 19h às 20h.

### 1.2.2. Recursos humanos

A UCISU2/UIDA possui uma equipa multidisciplinar presente 24h por dia, constituída maioritariamente por enfermeiros, médicos e assistentes operacionais. Para além destes profissionais, a UCISU2/UIDA dispõe de uma administrativa, presente no turno da manhã (8h-16h) nos dias úteis, um fisioterapeuta, uma nutricionista, uma assistente social, um terapeuta da fala, uma terapeuta ocupacional e uma psicóloga (CHUA, s.d. a).

À data do início do estágio, a equipa de enfermagem era constituída por 27 enfermeiros, um dos quais possui funções de coordenação/gestão e outro exerce funções de substituição de coordenação. Dos 27 enfermeiros, quatro encontravam-se ausentes do serviço, por licença de maternidade. De acordo com o Regulamento n.º 743/2019 de 25 de setembro, emanado pela OE (2019b), referente ao Cálculo de Dotações Seguras dos Cuidados de Enfermagem, 50% da equipa de enfermagem em funções nas UCInt deve ser especializada em EMC-PSC, em permanência nas 24h. Na UCISU2/UIDA, existem cinco enfermeiros com formação especializada (incluindo a enfermeira com funções de coordenação e o enfermeiro de substituição de coordenação), todos com a especialidade em EMC, o que perfaz 18,5% do total da equipa.

A UIDA e a UCIP2 partilham a mesma equipa médica, com especialistas em Medicina Intensiva e internos de especialidade. De manhã existe um médico alocado ao serviço que presta apoio e a partir das 16h é a equipa que se encontra presente na UCIP2 que presta assistência. A visita médica é realizada todas as manhãs (CHUA, s.d. a).

A equipa de Assistentes Operacionais é constituída por nove elementos, dois nos turnos da manhã e tarde e um no turno da noite. De acordo com Paiva *et al.*, (2017), o rácio recomendável é de um assistente operacional para oito doentes, idealmente para seis doentes.



### 1.2.3. Análise da gestão e produção de cuidados

O CHUA pretende afirmar-se no panorama nacional como uma entidade prestadora de cuidados de saúde diferenciados de excelência, destacando-se, cada vez mais, na área da investigação em saúde, em colaboração com a UAlg. Para tal, procura apostar na implementação de processos de qualidade assistencial e de gestão de risco clínico, na certificação dos serviços clínicos, na criação de valor em saúde e na sustentabilidade económico-financeira (CHUA, 2019b).

Com a criação, entre 2006 e 2007, das Unidades de Acidentes Vasculares Cerebrais (AVC) na UHF e na UHP – atualmente apenas em funcionamento na UHF – e da Unidade de Hemodinâmica e Cardiologia de Intervenção na UHF, foi possível implementar as Vias Verdes AVC e Coronária (Administração Regional de Saúde do Algarve, 2009). Posteriormente, foram implementadas também as Vias Verdes Sepsis e Trauma (CHUA, 2019c). Em 2016, o CHUA foi reconhecido como Centro de Referência no tratamento do Cancro do Reto (CHUA, s.d. b).

Através dos dados obtidos na monitorização mensal dos hospitais em Portugal (ACSS, 2019), constatámos que, de janeiro a setembro de 2019 e em comparação com o período homólogo, houve:

- 22087 doentes com alta do CHUA (mais 0,9%);
- Um tempo de demora média de internamento de 10,4% (mais 1%);
- Uma percentagem de internamentos com demora superior a 30 dias de 5,2% (menos 0,5%);
- Uma lotação praticada de 921 camas (menos 27 camas);
- Uma taxa de ocupação de 91,2% (mais 4,1%).

No Relatório de Gestão e Contas de 2018, do CHUA, os dados relativos às UCInt nesse ano e em comparação com o período homólogo revelam (CHUA, 2019c):

- Um total de 608 doentes saídos (menos 3%);
- Uma demora média de internamento de 11,1 dias (menos 6%);
- Uma taxa de ocupação de 66,1% (menos 9%).



A equipa de enfermagem da UCISU2/UIDA encontra-se organizada em quatro equipas, três com quatro elementos cada e uma com cinco elementos. Existem três enfermeiras que não estão agregadas a nenhuma equipa (uma com horário fixo e duas em horário de amamentação). Cada equipa é coordenada pelo elemento responsável de turno, designado assim pela enfermeira coordenadora da UCISU2/UIDA, tendo em consideração as suas competências e/ou tempo de experiência profissional na Unidade.

O período de trabalho é repartido em três turnos, sendo o da manhã das 8h às 16h, o da tarde das 15h30 às 24h e o da noite das 23h30 às 8h30. Em cada turno, para além da enfermeira coordenadora e do seu substituto, que realizam funções de gestão, existem três enfermeiros responsáveis pela prestação de cuidados direta, com um rácio enfermeiro-doente de 1:3, cálculo que cumpre o emanado pela OE no Regulamento n.º 743/2019 de 25 de setembro (OE, 2019b).

A distribuição dos doentes pelos elementos é definida pela enfermeira coordenadora ou pelo seu substituto, aquando da realização dos planos de trabalho mensais. No turno da manhã um enfermeiro fica responsável por verificar o carro de reanimação/desfibrilhador. A metodologia de organização da prestação dos cuidados de enfermagem é individual, em que cada enfermeiro é responsável pelos doentes que lhe são atribuídos, sem descurar a interajuda entre equipa.

Na UCISU2/UIDA, à semelhança do que acontece na UCIP2, o cálculo da avaliação da carga de trabalho de enfermagem é realizado através do *Therapeutic Intervention Scoring System-28* (TISS-28), um instrumento validado para a população portuguesa, criado em 1974 e atualizado em 1996, que relaciona o nível de gravidade do doente e a sua sobrevivência, com o número de intervenções terapêuticas e a carga de trabalho (Miranda, Rijk & Schaufeli, 1996; Catalão, 2016). É constituído por 28 itens, subdivididos em sete categorias de intervenção terapêutica – Atividades Básicas, Suporte Ventilatório, Suporte Cardiovascular, Suporte Renal, Suporte Neurológico, Suporte Metabólico e Intervenções Específicas. Cada ponto obtido corresponde a 10,6 minutos de tempo de trabalho de enfermagem (Miranda *et al.*, 1996). Na UCISU2/UIDA o TISS-28 é preenchido diariamente pelos enfermeiros escalados no turno da noite, mediante a avaliação das 24h anteriores.

Os registos clínicos médicos e de enfermagem dos doentes internados nas camas

sob responsabilidade da UCIP2 são realizados na aplicação informática *B-ICU.Care®*, que recebe automaticamente os dados captados pelos monitores, os quais apenas precisam ser validados na aplicação. Os registos clínicos dos doentes internados nas camas sob a responsabilidade da Medicina Interna são realizados na aplicação informática SClínico® e em suporte de papel. O processo de enfermagem é construído com base no modelo teórico de Roper, Logan e Tierney (CHUA, s.d. a).

Na equipa de enfermagem da UCISU2/UIDA existe a preocupação constante com a qualidade dos cuidados prestados ao doente crítico, procurando sempre o respeito pela pessoa e pela sua família. Para tal, existe uma aposta na formação contínua dos seus elementos, com ações de formação em serviço mensais, definidas no Plano de Formação em Serviço anual. Existem ainda elementos responsáveis pela realização de auditorias internas e elementos formadores a nível hospitalar, para além da existência de elos de ligação integrados em equipas multidisciplinares, em áreas como a Prevenção e o Controlo de Infeção.

## 2. PROJETO DE INTERVENÇÃO PROFISSIONAL

A enfermagem, enquanto disciplina do conhecimento que se materializa numa profissão intelectual e científica, tem como alicerces o ensino, a investigação e a formação, áreas que o enfermeiro ajuda a desenvolver e a melhorar durante a sua atividade profissional (Nunes, 2018). O conhecimento científico, suportado por teorias e metodologias científicas, está na génese da identificação de necessidades, das intervenções de enfermagem – que visam as melhores práticas e a qualidade dos cuidados – da avaliação dos resultados obtidos e da disseminação de conhecimento (Nunes, 2018).

A elaboração de um projeto no âmbito da saúde remete para o Planeamento em Saúde, um processo que possibilita a seleção de intervenções adequadas às necessidades prioritárias identificadas numa determinada área, tendo em consideração fatores como os recursos disponíveis e os objetivos da instituição (Tavares, 1990). Atendendo ao facto de que a melhoria da qualidade clínica e a segurança dos doentes são as principais missões do SNS, considerámos pertinente o desenvolvimento de um PIP que desse resposta às necessidades identificadas na UCISU2/UIIDA, nestas áreas, em conformidade com a linha de investigação definida pelo Mestrado em Enfermagem – “Segurança e Qualidade de Vida”. Posto isto, foi definido que o tema do PIP seria “Cuidados de Enfermagem ao Doente em Situação Crítica Submetido a Ventilação Não Invasiva”.

Em consonância com o Planeamento em Saúde, a Metodologia de Projeto “baseia-se numa investigação centrada num problema real identificado e na implementação de estratégias e intervenções eficazes na sua resolução”, sendo considerada uma ponte entre a teoria e a prática “promotora de uma prática fundamentada e baseada em evidência” (Ruivo *et al.*, 2010: 2). Esta compreende cinco etapas: diagnóstico de situação, definição dos objetivos, planeamento, execução e avaliação e divulgação dos resultados (Ruivo *et al.*, 2010).



O presente capítulo abordará o desenvolvimento do PIP, segundo as cinco etapas mencionadas anteriormente, iniciando-se com a justificação da problemática, seguida da apresentação do modelo de enfermagem utilizado e do enquadramento conceptual e teórico dos conceitos centrais do PIP.

## 2.1. Problemática: A Segurança do Doente em Situação Crítica Submetido a Ventilação Não Invasiva

Segundo o Fórum das Sociedades Respiratórias Internacionais (FSRI), cerca de um bilião de pessoas em todo o mundo sofre de doenças respiratórias crónicas, das quais quatro milhões morrem prematuramente (idade < 70 anos) todos os anos. Existem 234 milhões de pessoas com asma e cerca de 200 milhões sofrem de doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC) moderada a grave (FSRI, 2017).

A DPOC é considerada a quarta principal causa de morte no mundo e o seu custo direto é de 6% da despesa total com a saúde na União Europeia (38,6 milhões de euros), representando 56% do custo total para o tratamento das doenças respiratórias (FSRI, 2017).

Em Portugal, 19% dos óbitos anuais deve-se a doenças respiratórias, consideradas a terceira causa de morte e a principal causa de internamento hospitalar (Observatório Nacional das Doenças Respiratórias [ONDR], 2017). Apesar de se verificar uma diminuição da taxa de mortalidade prematura nas doenças respiratórias, há um aumento no número absoluto de mortes na faixa etária acima dos 65 anos (DGS, 2017c).

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Ambos os sexos										
Número de óbitos	10948	11552	12169	11776	11914	13892	12612	12147	13445	13448
TMP todas as idades	58.9	60.1	61.8	57.1	55.7	61.7	55.3	52.4	55.7	55.4
TMP <70 anos	11.0	10.5	11.8	10.1	10.3	9.5	9.4	9.6	9.3	11.3
TMP ≥70 anos	694.2	719.0	725.9	680.4	658.9	755.4	665.5	620.3	671.8	641.5

**Legenda:** TMP – taxa de mortalidade padronizada. Taxas por 100.000 habitantes.

**Figura 2.** Evolução dos indicadores de mortalidade por doenças do aparelho respiratório em Portugal, de 2007 a 2016

**Fonte.** DGS, 2018



Em relação aos internamentos por doença respiratória, assistiu-se a um aumento entre 2007 e 2016 (26,8%), correspondendo ao último ano 12,5% do total de internamentos.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Asma	2804	2712	2664	2720	2475	2781	2680	2650	2769	2583
DPOC	9169	8771	8646	8366	8089	8967	8239	8118	8190	7864
Pneumonias	37372	36967	41524	40127	40503	43275	41796	42458	43199	40345
Fibroses	1927	1984	2071	2523	2717	3306	3615	3802	3885	3997
Neoplasias	4876	4817	4788	4796	6212	6332	6365	6278	5944	5541
Bronquiect.	584	611	566	637	728	1122	1111	1033	1136	968
Pleura	1909	1823	1840	1874	1786	3242	3263	3448	3424	3376
Tuberculose	1366	1266	1215	1082	1067	1136	1040	913	861	772
Gripe	250	210	2731	317	545	295	504	684	578	1467
Insuf. Resp.	29000	31222	31952	32163	35387	38148	37698	39988	45842	45342
<b>Total</b>	<b>89257</b>	<b>90383</b>	<b>97997</b>	<b>94885</b>	<b>98909</b>	<b>108604</b>	<b>106311</b>	<b>109372</b>	<b>115828</b>	<b>112255</b>

**Figura 3.** Evolução global dos internamentos por doenças respiratórias, de 2007 a 2016

**Fonte.** ONDR, 2018

Já os episódios dos doentes com necessidade de ventilação mecânica sofreram um aumento de 131% em relação ao período homólogo (ONDR, 2018).

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Asma	95	94	94	130	151	189	142	179	199	194
DPOC	1164	1214	1195	1465	1799	2140	1797	1987	2069	1963
Pneumonias	1640	1674	1828	2164	2677	2929	2853	3185	3516	3478
Fibroses	167	161	185	239	260	276	295	349	311	302
Neoplasias	118	123	172	175	177	177	192	200	221	216
Bronquiect.	66	69	91	109	137	188	181	177	192	153
Pleura	30	38	35	43	37	66	58	64	63	53
Tuberculose	2	30	27	37	43	28	43	36	35	29
Gripe	1	1	100	85	126	21	94	125	86	216
Insuf. Resp.	6082	6979	7162	8618	10630	13174	13487	14666	16223	15017
<b>Total</b>	<b>9365</b>	<b>10383</b>	<b>10889</b>	<b>13064</b>	<b>16037</b>	<b>21187</b>	<b>19142</b>	<b>20968</b>	<b>22915</b>	<b>21621</b>

**Figura 4.** Evolução global dos internamentos de doentes com ventilação mecânica, de 2007 a 2016

**Fonte.** ONDR, 2018

Na região do Algarve, zona onde se localiza o CHUA, a estatística demonstra que, de 2007 a 2016, houve um aumento do número total de internamentos por doenças respiratórias (ONDR, 2018).

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Asma	210	198	175	197	156	158	130	102	135	139
DPOC	198	189	248	217	232	244	224	249	215	228
Pneumonias	1629	1683	2239	1986	1828	1818	1782	1788	1799	1752
Fibroses	77	94	112	101	132	132	121	141	123	147
Neoplasias	242	226	222	253	234	224	206	199	177	206
Bronquiect.	25	23	24	28	28	30	20	24	32	26
Pleura	72	108	102	89	105	83	89	103	79	97
Tuberculose	76	78	57	61	54	41	33	41	48	26
Gripe	1		88	28	38	2	7	4	3	2
Insuf. Resp.	682	682	731	727	821	951	1358	1309	1355	1482
<b>Total</b>	<b>3212</b>	<b>3281</b>	<b>3998</b>	<b>3687</b>	<b>3628</b>	<b>3683</b>	<b>3970</b>	<b>3960</b>	<b>3967</b>	<b>4105</b>

**Figura 5.** Evolução global dos internamentos de doentes por doenças respiratórias no Algarve, de 2007 a 2016

**Fonte.** ONDR, 2018

Já os episódios de doentes com necessidade de ventilação mecânica no Algarve sofreram um aumento, particularmente na DPOC, pneumonia e insuficiência respiratória aguda (IRA) (ONDR, 2018).

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Asma	9	8	7	9	9	10	15	15	13	14
DPOC	20	11	30	30	48	69	76	75	60	64
Pneumonias	46	71	70	87	99	116	111	110	119	114
Fibroses	8	10	6	14	12	8	8	8	7	9
Neoplasias	1		2	3	6	2	1	8	8	10
Bronquiect.		1	3	2	1	4			3	4
Pleura	1		1	2	1	1	4	2		1
Tuberculose	4	1	1	1	2	3	3	4		1
Gripe				8	10		5	2	1	
Insuf. Resp.	154	187	223	299	327	453	597	533	536	502
<b>Total</b>	<b>243</b>	<b>289</b>	<b>343</b>	<b>455</b>	<b>515</b>	<b>666</b>	<b>820</b>	<b>748</b>	<b>747</b>	<b>719</b>

**Figura 6.** Evolução global dos internamentos de doentes com ventilação mecânica, de 2007 a 2016, no Algarve

**Fonte.** ONDR, 2018

A IRA caracteriza-se pela incapacidade do sistema respiratório (*bomba respiratória* e pulmão) em realizar trocas gasosas adequadas, com consequências nos valores da pressão arterial parcial de oxigénio ( $\text{PaO}_2$ ) e de dióxido de carbono ( $\text{PaCO}_2$ ), sendo a causa mais frequente de instituição de suporte ventilatório (BTS/ICS, 2016). É uma condição comum nos doentes portadores de DPOC, asma, neuromiopatas, deformações da caixa torácica e obesidade, responsável por 12% da taxa de mortalidade associada à DPOC, número que aumenta para 33% se a insuficiência respiratória se desenvolver durante o internamento hospitalar (BTS/ICS, 2016).

Em Portugal os internamentos por IRA sofreram um aumento de 56% de 2007 para 2016, com uma taxa de mortalidade de 25% em 2016 (ONDR, 2018).

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Masculino	16025	17176	17305	17367	18806	20094	19788	20577	23120	22844
Feminino	12975	14046	15177	14796	18592	18074	17910	19368	22722	22498
<b>Total</b>	<b>29000</b>	<b>31222</b>	<b>32482</b>	<b>32163</b>	<b>37398</b>	<b>38168</b>	<b>37698</b>	<b>39945</b>	<b>45842</b>	<b>45342</b>
Falecidos	7296	8130	8134	8389	9226	9740	9752	9861	11623	11483
Fem/Masc	0.81	0.82	0.88	0.85	0.99	0.90	0.91	0.94	0.98	0.98
Taxa mort.	25.2%	26.0%	25.0%	26.1%	24.7%	25.5%	25.9%	24.7%	25.4%	25.3%
< 18 anos	1008	1091	1176	1049	1161	1358	958	825	1074	1153
18-39 anos	1477	1353	1506	1409	1453	1176	1113	1195	1139	1036
40-64 anos	5816	6127	6526	6168	7346	7112	7017	7345	7762	7568
65-79 anos	11026	11625	11341	11557	12163	13131	12944	13439	14876	14316
>79 anos	9673	11026	11298	11980	13272	15391	15666	17141	20991	21269

**Figura 7.** Evolução global dos internamentos por IRA, de 2007 a 2016

**Fonte.** ONDR, 2018

Já os episódios de doentes com necessidade de ventilação mecânica devido a IRA seguiram a mesma tendência de aumento, mais evidente nas faixas etárias superiores a 65 anos, com taxas de mortalidade elevadas, mas em decréscimo desde



2011 (ONDR, 2018).

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Masculino	3601	4117	4150	5071	6106	7452	7463	8072	8675	8010
Feminino	2481	2862	3012	3547	4524	5722	6024	6594	7548	7007
Total	6082	6979	7162	8618	10630	13174	13467	14666	16223	15017
Falecidos	2211	2480	2722	3040	3452	4136	4410	4589	5085	4804
Fem/Masc	41/59	41/59	42/58	41/59	43/57	43/57	45/55	45/55	47/53	47/53
Taxa mortalidade	36,4%	35,5%	38,0%	35,3%	32,5%	31,4%	32,7%	31,3%	31,3%	32,0%
< 18 anos	208	234	290	319	370	422	410	435	487	492
Mortalidade	29	36	41	35	36	44	47	39	38	42
Taxa	13,9%	15,4%	14,1%	11,0%	9,3%	10,4%	11,5%	9,0%	7,8%	8,5%
18-39 anos	458	456	501	552	562	549	494	532	536	460
Mortalidade	141	129	138	161	166	140	120	125	127	104
Taxa	30,8%	28,3%	27,5%	29,2%	29,5%	25,5%	24,3%	23,5%	23,7%	22,6%
40-64 anos	1744	1990	2056	2311	2913	3230	3341	3486	3558	3319
Mortalidade	561	621	716	714	844	889	956	967	980	920
Taxa	32,2%	31,2%	34,8%	30,9%	29,0%	27,5%	28,6%	27,7%	27,5%	27,7%
65-79 anos	2583	2864	2840	3385	4111	5175	5226	5552	6037	5434
Mortalidade	934	1054	1149	1255	1389	1615	1765	1790	1914	1755
Taxa	36,2%	36,8%	40,5%	37,1%	33,8%	31,2%	33,8%	32,2%	31,7%	32,3%
>79 anos	1089	1435	1475	2051	2674	3798	4016	4661	5605	5312
Mortalidade	546	640	678	875	1017	1448	1522	1668	2026	1983
Taxa	50,1%	44,6%	46,0%	42,7%	38,0%	38,1%	37,9%	35,8%	36,1%	37,3%

**Figura 8.** Evolução global dos internamentos de doentes com ventilação mecânica por IRA, de 2007 a 2016

**Fonte.** ONDR, 2018

O Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e de Resistências aos Antimicrobianos (PPCIRA) apresenta como um dos seus objetivos até 2020 “Melhorar a prevenção e o controlo de infeções nas unidades de saúde, diminuindo as infeções associadas aos cuidados de saúde” (DGS, 2017a: 6). Apesar da VMI continuar a ser o suporte de eleição nas situações de IRA, esta acarreta complicações a curto prazo, como a pneumonia associada ao ventilador (Hess & Kacmarek, 2014).

De acordo com a European Respiratory Society/American Thoracic Society (ERS/ATS, 2017) a insuficiência respiratória apresenta benefício com a VNI, principalmente se associada à agudização da DPOC, ao edema agudo pulmonar cardiogénico, ao desmame da VMI e em doentes imunocomprometidos. A VNI, quando bem-sucedida, apresenta vantagens como a prevenção da entubação endotraqueal, a diminuição do número de infeções e, conseqüentemente, do tempo de internamento, dos custos associados e da taxa de mortalidade (Fernandes, 2012; Gregoretti, Pisani, Cortegiani & Ranieri, 2015; Ergon, Nasifowski & Winck, 2018). Posto isto, desde que cumpridos os critérios de instituição que garantem a qualidade e a segurança da mesma, a VNI pode ser uma alternativa viável à VMI.

O espectro de indicações da VNI é cada vez mais extenso e cada vez mais doentes em situações mais críticas são tratados com sucesso (Ergan *et al.*, 2018). Um estudo realizado a nível europeu em 2006 demonstrou que o uso da VNI a nível de UCI era de 35%, ao passo que nas UCInt e SU era de 60% (Maheshwari, Paioli, Rothaar & Hill, 2002).

O doente crítico, assumido neste contexto como sinónimo de pessoa em situação crítica, é definido pela OE como a pessoa “cuja vida está ameaçada por falência ou eminência de falência de uma ou mais funções vitais e cuja sobrevivência depende de meios avançados de vigilância, monitorização e terapêutica” (OE, 2018: 19362). Já o enfermeiro especialista em EMC-PSC é aquele que “cuida da pessoa, família/cuidador a vivenciar processos complexos de doença crítica e/ou falência orgânica”, sendo responsável por garantir a “administração de protocolos terapêuticos complexos” (OE, 2018: 19363).

As *guidelines* emanadas pela BTS/ICS (2016) definem o cumprimento de determinadas condicionantes que garantem a segurança e a qualidade da instituição da VNI:

- Equipa de enfermagem competente na área;
- Monitorização constante do doente;
- Rácio enfermeiro-doente de 1:2, principalmente nas primeiras 24h;
- Existência e aplicação de protocolos de atuação de VNI;
- Realização de auditorias regulares à atuação dos profissionais;
- Formação regular.

A Estratégia Nacional para a Qualidade da Saúde 2015-2020 determina a uniformização da prática clínica e a divulgação de boas práticas, como meios para melhorar a qualidade dos cuidados e reforçar a segurança dos doentes (MS, 2015b). Consideradas estratégias que fomentam a implementação da PBE, as *guidelines* e guias orientadores da boa prática constituem uma “base estrutural importante para a melhoria contínua da qualidade do exercício profissional dos enfermeiros” (OE, 2001: 12; Chicória, 2013).

Segundo Nunes, as boas práticas em enfermagem são um processo efetivo, resultante da investigação científica, que aglutinam as “dimensões científica, técnica e humana, suportando as respostas humanas e as necessidades da pessoa ou grupo



concreto, procurando a máxima satisfação do cliente”, com vista a atingir o resultado desejado (Nunes, 2018: 13).

Apesar das recomendações emanadas por entidades como a BTS/ICS, existem estudos que demonstram a existência de lacunas que colocam em causa a segurança do doente e o sucesso da VNI. Um estudo descritivo transversal desenvolvido em 2017 em quatro hospitais de Espanha, cujo objetivo era avaliar o conhecimento e as competências de enfermeiros e médicos na VNI, refere que o sucesso da VNI depende da efetividade dos profissionais de saúde, sendo os médicos os elementos prescritores e os enfermeiros os elementos responsáveis pelos cuidados necessários prestados ao doente (Raurell-Torredà, Argilaga-Molero, Colomer-Plana, Ródenas-Francisco e Garcia-Olm, 2028).

Os autores referem também a existência de lacunas a nível da criação e implementação de protocolos e *guidelines* nas unidades onde é instituída a VNI, o que revela um incumprimento relativamente às recomendações internacionais (Raurell-Torredà *et al.*, 2018). O estudo permitiu concluir que, apesar do início do tratamento e a monitorização do doente serem responsabilidades dos enfermeiros, estes apresentam lacunas nos seus conhecimentos teórico-práticos que podem colocar em causa não só o sucesso do mesmo, como a segurança do doente e a qualidade dos cuidados (Raurell-Torredà *et al.*, 2018).

Outro estudo de Raurell-Torredà *et al.*, de 2016, decorrido em quatro hospitais espanhóis, nas diferentes UCI, unidades de recobro e serviços de internamento, através do qual foi estudada a relação entre os cuidados de enfermagem e os resultados observados com a VNI, relata que apenas num dos hospitais em estudo havia protocolos de atuação de VNI na UCIP e SU. Foi verificado também que na UCIP, onde o rácio enfermeiro-doente era de 1:2, havia uma maior percentagem de complicações detetadas, inverso ao que sucedia no SU, onde o rácio era de 1:8-12 e apenas metade das complicações foram detetadas. Já nos serviços de internamento, onde o rácio era de 1:14, quase 100% das complicações não foram detetadas (Raurell-Torredà *et al.*, 2016).

Para garantir a segurança do doente e a qualidade dos cuidados, os enfermeiros necessitam de atualizar sistematicamente a sua prática, através da “observação, colheita e procura contínua, de forma sistémica e sistematizada, de dados” (OE, 2018:

19363). Na prestação de cuidados, o enfermeiro incorpora na prática os resultados da sua investigação (OE, 2001). De acordo com o emanado na Deontologia Profissional, no artigo 76.º, o enfermeiro tem o dever de “exercer a profissão com os adequados conhecimentos científicos e técnicos (...) adotando todas as medidas que visem melhorar a qualidade dos cuidados e serviços de enfermagem” (OE, 2015: 8078).

Tendo em consideração que a situação crítica na qual o doente se encontra pode colocar uma ou mais funções vitais em risco de falência imediata, exige-se uma prestação de cuidados altamente qualificada e uma vigilância e monitorização constantes (OE, 2018). Posto isto, torna-se imperioso que os enfermeiros não só alicerces a sua prática em evidência atual, como promovam e integrem os resultados da sua investigação na criação e implementação de *guidelines*, guias orientadores de boas práticas e protocolos nas instituições onde exercem a sua atividade profissional. Estes instrumentos permitem clarificar os cuidados de enfermagem ao doente em situação crítica submetido a VNI, uniformizar a prática de cuidados, reduzir a probabilidade de erro, esclarecer os papéis de cada elemento da equipa de forma a evitar conflitos, promover o trabalho em equipa e gerar melhores cuidados de enfermagem (Hess, 2009).

Face ao supracitado, consideramos justificada a pertinência da temática do PIP “Cuidados de Enfermagem ao Doente em Situação Crítica Submetido a VNI”, enquadrada na linha de investigação “Segurança e qualidade de vida”.

## **2.2. Enquadramento Conceptual e Teórico**

A investigação científica é um método empírico, sistemático e rigoroso de aquisição de conhecimentos, que permite responder a questões relacionadas com necessidades identificadas numa determinada área (Fortin, Côté & Filion, 2009). A investigação “reúne a disciplina como campo de conhecimentos, a teoria como campo de organização dos conhecimentos e a prática profissional como campo de intervenção e de investigação” (Fortin *et al.*, 2009: 16).

Uma teoria reúne conceitos, proposições e definições que definem e explicam um

determinado fenómeno. As teorias, para além de orientarem a investigação, comprovam a sua utilidade na prática, ao passo que a investigação desenvolve a teoria e verifica-a (Fortin *et al.*, 2009). A teoria suporta a existência da enfermagem enquanto disciplina académica, sendo vital para a prática da profissão (Nunes, 2018).

A união entre a investigação e a teoria é o que sustém a prática (Tomey & Alligood, 2004). Uma prática baseada na teoria é benéfica, pois revela uma prática de enfermagem metódica, centrada nos cuidados prestados ao doente, cujo contributo para os cuidados de saúde da sociedade é significativo (Tomey & Alligood, 2004). Importa ressaltar que, de acordo com o Regulamento dos Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em EMC-PSC, o enfermeiro especialista em EMC-PSC, na procura constante da excelência no exercício profissional, deve recorrer a um quadro de referências que suporte a sua prática (OE, 2015).

Sendo o estágio um contexto de prática de enfermagem e, indo ao encontro do mencionado anteriormente, tornou-se imperativo recorrer a um referencial teórico que fundamentasse o PIP desenvolvido. Assim sendo, o referencial teórico considerado foi o Modelo para Mudança da Prática Baseada em Evidências, de June Larrabee (2011).

### **2.2.1. Modelo para mudança da prática baseada em evidências**

A PBE é um conceito recente, que tem demonstrado ser eficaz na melhoria da qualidade dos cuidados prestados e nos resultados que os doentes apresentam, com consequências positivas no desempenho do sistema de saúde (Larrabee, 2011). Segundo Larrabee (2011), a PBE é considerada uma metodologia que permite a identificação de necessidades e sua resolução, graças à utilização simultânea da experiência, competência e juízo clínico do enfermeiro com a pesquisa da melhor e mais atual evidência científica, incorporando os valores e preferências do doente.

Existem estratégias que fomentam e promovem a implementação da PBE, como a criação de parcerias, o recurso a pessoas com credibilidade no meio que promovam a metodologia e possam ser agentes de mudança, a partilha e divulgação de informação através de meios de comunicação, ações formativas e a prática padronizada, como, por exemplo, a criação de *guidelines* e guias orientadores de boas práticas (Chicória,



2013).

Prestar cuidados baseados na melhor e mais atual evidência científica responsabiliza-nos enquanto enfermeiros, cuja necessidade de rever e refletir constantemente sobre a prática leva a que se procure novas ações que a possam tornar mais eficaz e eficiente (OE, 2012). Prestar cuidados de qualidade é uma meta transversal em enfermagem, que abrange os enfermeiros que estão diretamente em contato com o doente; os líderes de enfermagem, que devem ser agentes de mudança de mentalidade e promover a busca de evidência como base para uma prestação de cuidados mais rigorosa e atual, disponibilizando e gerindo os recursos necessários para tal; e as organizações profissionais de enfermagem, que definem quais os padrões de excelência da formação e da prática de enfermagem (Larrabee, 2011).

Em 1999, Larrabee e Rosswurm elaboraram a primeira versão do Modelo para Mudança da PBE, após observarem que os profissionais de saúde apresentavam dificuldades em selecionar e sintetizar evidência e integrar as mudanças na prática, apesar da mudança de paradigma e da criação de modelos que guiavam os profissionais na utilização de processos de pesquisa eficazes (Rosswurm & Larrabee, 1999). O modelo criado baseava-se em literatura obtida acerca da teoria da mudança, da PBE e a utilização de pesquisa. Desde a sua criação, foi amplamente utilizado por profissionais de saúde em diversas áreas e contextos (Rosswurm & Larrabee, 1999).

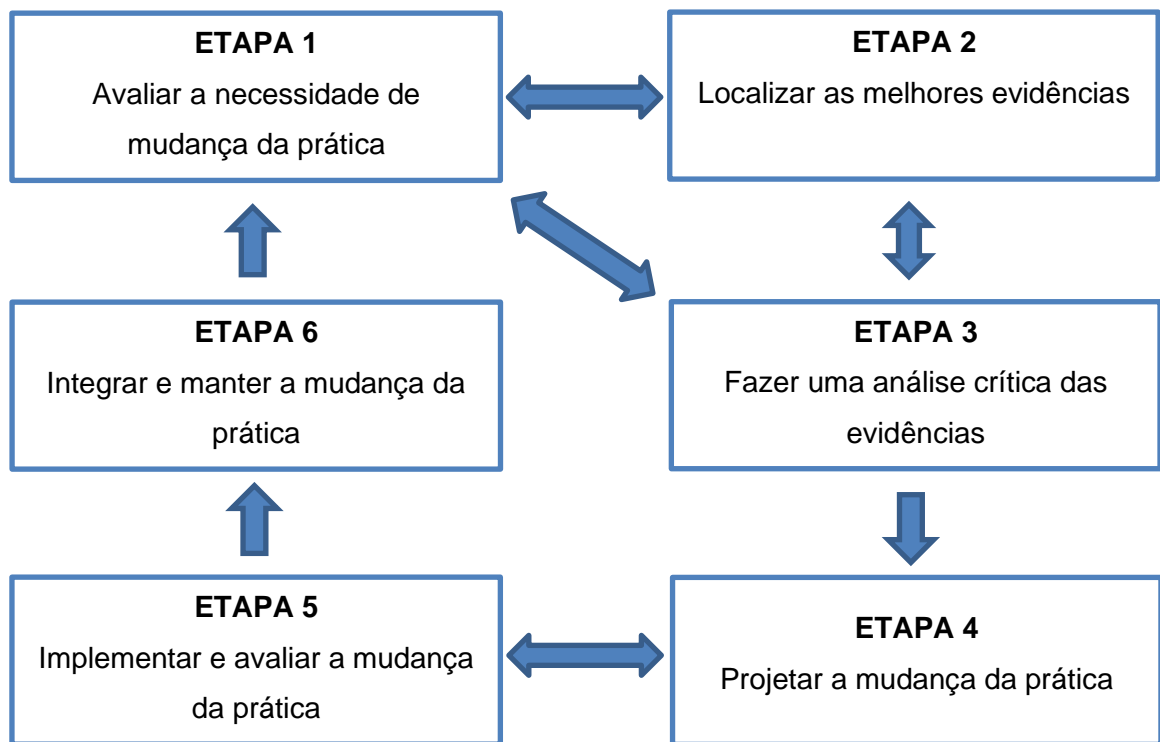
A versão atual do modelo deriva da revisão realizada em 2011 e é o resultado da experiência de Larrabee na aplicação do modelo previamente criado, da sua formação/orientação dada a estudantes e enfermeiros e da experiência dos enfermeiros que aplicaram o modelo anterior (Larrabee, 2011). Esta nova versão permitiu incluir conceitos como a melhoria contínua da qualidade em enfermagem (Larrabee, 2011). Larrabee (2011) refere ainda que a aplicação correta do modelo implica a formação por parte dos enfermeiros acerca da PBE.

O Modelo para Mudança da PBE apresenta-se como um modelo teórico centrado nas necessidades das “partes interessadas”<sup>1</sup>, constituído por seis etapas, que não têm de ser necessariamente lineares (Larrabee, 2011).

---

<sup>1</sup> *Stakeholders* – “Pessoas que têm interesse no resultado de uma prática de saúde”. Inclui os doentes, família profissionais de saúde, líderes do sistema de cuidados de saúde ou outros trabalhadores do sistema de saúde (Larrabee, 2011: 241).





**Figura 9.** Esquema do Modelo para Mudança da PBE.

**Fonte.** Adaptado de Larrabee, 2011

Cada etapa possui um conjunto de atividades a realizar (Larrabee, 2011):

#### **Etapa 1 – Avaliar a necessidade de mudança da prática**

- Identificação e inclusão das “partes interessadas” no problema;
- Colheita de dados sobre a prática atual e comparação com dados externos, para validar a necessidade de mudança da prática;
- Identificação do problema e relação do mesmo com intervenções e resultados;
- Sugestão: utilização de *brainstorming* e instrumentos de colheitas de dados.

#### **Etapa 2 – Localizar as melhores evidências**

- Identificação do tipo e fonte de evidência, através de:
  - Revisão dos conceitos da pesquisa e do planeamento e desenvolvimento da mesma;
  - Seleção de instrumentos para avaliação crítica da literatura encontrada, como as tabelas ou matrizes para organizar dados.

### **Etapas 3 – Fazer uma análise crítica das evidências**

- Avaliação da força das evidências;
- Síntese das melhores evidências;
- Aplicação dos instrumentos de análise crítica mencionados anteriormente, para avaliar a qualidade e o nível da evidência encontrada, seus riscos e benefícios para a prática.

### **Etapas 4 – Projetar a mudança da prática**

- Definição da mudança;
- Identificação dos recursos e estratégias necessárias para implementar o projeto;
- Planeamento da avaliação.

### **Etapas 5 – Implementar e avaliar a mudança da prática**

- Implementação do projeto;
- Avaliação do processo, resultados e custos;
- Elaboração de conclusões e recomendações.

### **Etapas 6 – Integrar e manter a mudança da prática**

- Comunicação da mudança às “partes interessadas”;
- Integração da mudança na prática;
- Monitorização dos indicadores de processo e dos resultados;
- Disseminação dos resultados.

O Modelo para Mudança da PBE apresenta-se como um modelo que promove a investigação científica em saúde, com vista à melhoria da qualidade dos cuidados, o que contribui para a visão da enfermagem enquanto disciplina do conhecimento (Larrabee, 2011). Na prática clínica, uma das áreas na qual o Modelo para Mudança da PBE tem sido aplicado com sucesso é a do doente em situação crítica, com projetos implementados por equipas de enfermagem de Cuidados Críticos relacionados com a incidência de complicações pulmonares pós-operatórias com o uso da espirometria de incentivo associado a mobilização precoce *versus* mobilização isolada; a utilização de solução salina antes da aspiração traqueal; a higiene oral no doente crítico; a avaliação da sedação do doente adulto na UCIP; a estratégia para reduzir a contaminação da nutrição entérica (Larrabee, 2011).

### **2.2.2. Qualidade em saúde e segurança dos cuidados**

Nas últimas décadas tem-se observado uma mudança nas políticas de saúde, direcionadas cada vez mais para parâmetros como a sustentabilidade dos sistemas de saúde, a equidade no acesso à saúde e a qualidade dos cuidados prestados. Estes parâmetros tornaram-se não só um referencial, mas também uma forma de promover mudanças nas políticas e nos sistemas de saúde (Silva, 2012).

Vários autores e entidades criaram diferentes definições de qualidade em saúde. A Organização Mundial da Saúde (OMS) refere que a qualidade em saúde corresponde à prestação de cuidados eficaz, eficiente, acessível, centrada no doente, equitativa e segura, que permite atingir os resultados em saúde desejados pela pessoa (OMS, 2006). Já segundo a DGS, a qualidade em saúde corresponde à “prestação de cuidados de saúde acessíveis e equitativos, com um nível profissional ótimo, que tenha em conta os recursos disponíveis e consiga a adesão e satisfação do cidadão” (DGS, 2015e: 16). Os cuidados de saúde devem ser realizados com o melhor desempenho possível e adaptados às necessidades da pessoa, indo ao encontro das suas expetativas (DGS, 2015e).

Integrada no Departamento da Qualidade na Saúde da DGS, a Estratégia Nacional para a Qualidade da Saúde 2015-2020 estabelece que “a qualidade e a segurança do sistema de saúde são uma obrigação ética porque contribuem decisivamente para a redução dos riscos evitáveis, para a melhoria do acesso aos cuidados de saúde, das escolhas da inovação, da equidade e do respeito com que esses cuidados são prestados” (MS, 2015b: 13551). Enquanto eixo estratégico do Plano Nacional de Saúde (PNS), a qualidade dos cuidados tornou-se uma “questão central para a avaliação e gestão dos sistemas de saúde” (Silva, 2012: 125), de tal modo fundamental que promoveu a ideia de que todos têm direito a ter acesso à mais inovadora tecnologia e aos cuidados baseados na mais recente evidência (Silva, 2012).

Em Portugal, a Lei de Bases da Saúde, revista em 2019, defende que todos os cidadãos têm direito a “aceder aos cuidados de saúde adequados à sua situação, com prontidão e no tempo considerado clinicamente aceitável, de forma digna, de acordo



com a melhor evidência científica disponível e seguindo as boas práticas de qualidade e segurança em saúde” (AR, 2019: 56). O SNS assenta a sua atuação numa série de princípios, dos quais a qualidade faz parte, com vista à prestação de cuidados de saúde segura, competente, efetiva, humana e holística, baseada na evidência mais atual (AR, 2019).

Indo ao encontro do que Larrabee refere no seu Modelo para Mudança da PBE, podemos confirmar que a sua própria definição de qualidade em saúde corrobora o que foi supracitado, quando refere que esta é uma obrigação ética por parte dos enfermeiros, cuja prática é assente nos princípios éticos de beneficência, prudência, valor e justiça, com vista à melhoria da qualidade dos cuidados e da segurança com que são prestados, gerando sentimentos de confiança e satisfação para com os profissionais e o sistema de saúde (Larrabee, 2011).

A qualidade dos cuidados deve ser continuamente monitorizada e melhorada, para que se possa oferecer garantias de segurança a quem recorre aos serviços de saúde (DGS, 2015e). Esta avaliação e melhoria compete a todos os elementos da equipa de saúde, que devem contribuir para a identificação de áreas com necessidade de melhoria e para a sua resolução (DGS, 2015e). Surge, assim, o conceito de governação clínica, que corresponde ao “processo através do qual as organizações de saúde se responsabilizam pela melhoria contínua da qualidade dos seus serviços e pela salvaguarda de elevados padrões de qualidade dos cuidados, criando um ambiente que estimule a excelência dos cuidados clínicos” (DGS, 2015e: 27). Novamente, verificamos um paralelismo com o modelo de Larrabee, quando esta refere que a PBE é considerada uma metodologia que permite a identificação de necessidades e sua resolução, conceção base também da própria Metodologia de Projeto (Ruivo *et al.*, 2010; Larrabee, 2011).

A segurança do doente é uma componente essencial na área da qualidade em saúde, que se deve basear na “prevenção e análise da informação de retorno dos sistemas de notificação e no programa de melhoria contínua de qualidade” (DGS, 2015e: 28). A OMS define a segurança do doente como “a redução do risco de danos desnecessários relacionados com os cuidados de saúde, para um mínimo aceitável” (DGS, 2011).

Em concordância com as recomendações de 2009 do Conselho da União



Europeia, sobre a segurança dos doentes, foi criado o Plano Nacional para a Segurança dos Doentes 2015-2020, integrado na Estratégia Nacional para a Qualidade da Saúde (MS, 2015a). O Plano visa o cumprimento de determinados objetivos estratégicos, que vão desde aumentar a cultura de segurança do ambiente interno, à prevenção de incidentes e à prevenção e controlo de infeções associadas aos cuidados de saúde (IACS) e resistências aos antimicrobianos (MS, 2015a).

As falhas ao nível da segurança do doente provocam consequências diretas na qualidade em saúde, com perda de confiança entre o sistema de saúde e a quem este recorre, para além do aumento dos custos socioeconómicos e da impossibilidade de atingir os resultados em saúde desejados (OMS, 2019). A ocorrência de eventos adversos associados a falhas na segurança dos cuidados está considerada como uma das 10 principais causas de morte e incapacidade no mundo, sendo que um em cada 10 doentes que recorreu a cuidados hospitalares sofreu algum tipo de incidente e 50% das situações podia ter sido evitada (OMS, 2019).

As competências e experiência dos profissionais de saúde representam um fator importante para a segurança dos cuidados prestados ao doente, devendo ser-lhes oferecida a oportunidade de aprofundar os seus conhecimentos e competências (DGS, 2015e). Para além da formação dos profissionais, é necessário também investir na investigação em saúde, com a elaboração de guias orientadores de boas práticas, baseados na mais atual evidência científica e centrados nas necessidades dos doentes, que otimizem os resultados em saúde e contribuam para o aumento da segurança do doente, assim como investir na implementação de mecanismos de gestão de risco (DGS, 2015e).

Todas estas medidas reforçam a necessidade de cada vez mais apostar na mudança da PBE, cuja metodologia permite uma tomada de decisões fundamentada e uma prestação de cuidados mais uniforme, eficaz e segura (OE, 2012).

### **2.2.3. Ventilação não invasiva – *O estado da arte***

A VNI é uma forma de administração de pressão positiva nas vias aéreas,

contínua ou intermitente, sem recurso a via endotraqueal ou a traqueostomia (Gregoretti *et al.*, 2015). O facto de ser administrada através de interfaces externas permite ao doente preservar a sua capacidade de protecção da via aérea, assim como manter as capacidades da fala, tosse e deglutição (Gregoretti *et al.*, 2015).

A ação da pressão positiva nas vias aéreas provoca o aumento da pressão intratorácica, que despoleta uma série de benefícios fisiológicos, principalmente a nível respiratório e cardiovascular. Entre os mais evidentes, podemos enumerar a reversão da hipoxémia e hipercápnia, a redução do esforço e desconforto respiratórios, o aumento da permeabilidade das vias aéreas superiores, o recrutamento de unidades pulmonares inundadas ou colapsadas, a melhoria da função cardíaca e a prevenção da entubação endotraqueal (Roque *et al.*, 2014).

Para instituir a VNI é necessário avaliar critérios como a necessidade de assistência ventilatória, se o diagnóstico é indicado para realizar VNI, se o doente possui alguma contraindicação e considerar a opção do mesmo (Fernandes, 2012):

**1. Necessidade de assistência ventilatória** (Boldrini *et al.*, 2012; BTS/ICS; 2016):

- Relação entre a  $\text{PaO}_2$  e a fração inspirada de oxigénio ( $\text{FiO}_2$ )  $< 200$ ;
- $\text{PaCO}_2 > 45$  mmHg +  $\text{pH} < 7,35$ ;
- Dispneia moderada a severa, acompanhada de uso de musculatura acessória;
- Taquipneia (frequência respiratória (FR)  $> 24$  ciclos por minuto se doença respiratória obstrutiva; FR  $> 30$  ciclos por minuto se doença respiratória restritiva).

**2. Diagnósticos com indicação para VNI (por força de recomendação)** (ERS/ATS, 2017):

- Forte: DPOC agudizada e Edema agudo pulmonar cardiogénico;
- Moderada: IRA em doentes imunocomprometidos; IRA após cirurgia; IRA em doentes com indicação para não entubar/medidas paliativas; IRA em situações de trauma (sob determinadas condições); desmame da VMI em doentes hipercápnicos; agudização de doenças neuromusculares/cifoesciose; Agudização de fibrose cística; Agudização

de síndrome de obesidade-hipoventilação;

- Fraca: Prevenção de hipercápnia em doentes com DPOC agudizada; Insuficiência respiratória pós-extubação.

A VNI não é recomendada atualmente nas exacerbações de asma e na síndrome de dificuldade respiratória aguda (ERS/ATS, 2017).

### 3. Contraindicações para iniciar VNI

As contraindicações para a instituição da VNI encontram-se divididas em absolutas e relativas, descritas na Tabela 1.

**Tabela 1.**

*Contraindicações para Iniciar a VNI*

Absolutas	Relativas
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Paragem cardiorrespiratória confirmada ou eminente</li> <li>➤ Obstrução da via aérea superior</li> <li>➤ Cirurgia, trauma ou deformidade da face e outras condições que impeçam a adaptação à interface</li> <li>➤ Queimaduras da face</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Instabilidade hemodinâmica (choque hipotensivo, arritmia refratária ou isquémia cardíaca)</li> <li>➤ Incapacidade de proteger via aérea</li> <li>➤ Incapacidade de eliminar secreções</li> <li>➤ Pneumotórax não drenado</li> <li>➤ Doente agitado/não colaborante</li> <li>➤ Risco elevado de aspiração gástrica</li> <li>➤ Falência multiorgânica (respiratória + encefalopatia grave ou hemorragia gastrointestinal superior/oclusão intestinal)</li> <li>➤ Escala de Coma de Glasgow &lt; 8</li> <li>➤ Cirurgia recente às vias aéreas superiores ou gastrointestinal superior</li> <li>➤ pH &lt; 7,15</li> <li>➤ Epistáxis</li> </ul>

**Fontes.** Fernandes, 2012; BTS/ICS, 2016

Quando a avaliação da necessidade ventilatória, do diagnóstico médico e das



contraindicações existentes demonstra que o doente apresenta critérios para iniciar a VNI, deve-se avaliar o doente relativamente à capacidade de proteção da via aérea, ao nível de consciência, ao nível esperado de adaptação à interface, à capacidade de gerir secreções e ao potencial de recuperar para uma qualidade de vida aceitável (ACI, 2014).

A BTS/ICS (2016) define que a VNI deve ser iniciada até 1h após o resultado da gasimetria associada à decisão clínica de realizar VNI ou até 120 min após a chegada ao hospital para doentes que apresentem quadro agudo.

Da mesma maneira que é necessário existirem critérios para a instituição da VNI, é fulcral existirem critérios para a sua suspensão. A VNI deve ser suspensa em caso de (Fernandes, 2012; BTS/ICS, 2016):

- |  |   |
|--|---|
| ➤ Exaustão respiratória;                                     | saturação periférica de oxigénio                                    |
| ➤ FR > 25 ciclos por minuto com VNI otimizada;               | > 85-88%;   |
| ➤ Nenhuma melhoria nas trocas gasosas 2h após início da VNI; | ➤ Intolerância à interface;   |
| ➤ pH < 7,25 com VNI otimizada;                               | ➤ Agravamento da instabilidade hemodinâmica ou eletrocardiográfica; |
| ➤ Doente agitado/confuso;                                    | ➤ Higiene traqueobrônquica  |
| ➤ Incapacidade de manter                                     | ineficaz.   |

A literatura descreve uma série de fatores preditores de sucesso e de insucesso, que influenciam a resposta do doente à VNI. São considerados preditores de sucesso os seguintes fatores (Ferreira, Nogueira, Conde & Taveira, 2009; Marques, 2012):

- |   |   |
|---|---|
| ➤ Ausência de pneumonia                                     | ➤ PaCO <sub>2</sub> 45-92 mmHg  |
| ➤ Índice de gravidade da situação inicial mais baixa (< 29) | ➤ Melhoria clínica das trocas gasosas nas primeiras duas horas após início da VNI |
| ➤ Secreções escassas  | ➤ Estado neurológico favorável;   |
| ➤ Boa sincronia doente-ventilador                           | ➤ PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> > 146 uma hora após agudização.              |
| ➤ FR < 30 ciclos por minuto                                 |   |
| ➤ Boa adaptação à interface                                 |   |
| ➤ pH 7-7,35   |   |



Os preditores de insucesso foram divididos de acordo com o tipo de IRA (Hess, 2013; Nava & Fanfulla, 2014):

**IRA hipercápnica** - Escala de Coma de Glasgow  $< 11$ ; Taquipneia  $> 35$  ciclos por minuto; Ausência de sincronia doente-ventilador; Fuga excessiva; Intolerância à interface; Sem melhoria clínica após 2h de tratamento; Sem melhor do pH; Hipercápnia mantida.

**IRA hipoxémica** - Síndrome de dificuldade respiratória aguda ou pneumonia; Idade  $> 40$  anos; Hipotensão; pH  $< 7,25$ ; Simplified Acute Physiology Score II  $> 34$ ; Incapacidade de melhorar oxigenação na primeira hora de VNI;  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 146$  mmHg após uma hora de VNI.

As modalidades ventilatórias podem ser cicladas por volume, pressão ou ambas. Nas modalidades cicladas por volume, define-se um volume corrente a ser entregue ao doente em cada inspiração, que vai gerar uma pressão variável. Estas modalidades estão associadas a menor compensação de fugas e geralmente são pior toleradas pelo doente (BTS/ICS, 2016).

Nas modalidades cicladas por pressão, define-se a pressão a ser entregue em cada inspiração, sendo o volume resultante variável. A pressão é constante na fase de inspiração e o final da expiração surge quando se atinge uma determinada % do fluxo inspiratório total (Dias, Caramelo & Menoita, 2008; Sanches & Moita, 2012). As modalidades cicladas por pressão permitem uma parametrização facilitada, são melhor toleradas pelo doente, apresentam uma compensação de fugas superior, permitindo uma melhor sincronia doente-ventilador, para além de menores custos associados (BTS/ICS, 2016).

As modalidades híbridas são a aposta mais recente e ventilam em pressão e volume constantes na inspiração. O volume corrente programado é atingido conforme o ventilador ajusta a pressão. Os ciclos respiratórios são iniciados pelo doente e, em caso de falha, o ventilador assegura a FR mínima programada. Tem definida uma pressão inspiratória mínima e uma máxima (Sanches & Moita, 2012).

Cada ventilador tem na sua programação uma série de modos ventilatórios, associadas ao tipo de modalidade ventilatória que se deseja realizar. Por exemplo, nas modalidades cicladas por pressão, existe o modo de pressão positiva contínua nas

vias aéreas (conhecido por CPAP) e os modos de pressão binível (conhecidos por BiPAP), que permitem a aplicação de dois tipos de pressão, uma inspiratória e outra expiratória (Sanches & Moita, 2012).

A interface é a comunicação entre ventilador e doente, através da qual se aplica a ventilação. A escolha da interface adequada é essencial para o sucesso da VNI e deve ter em conta fatores como a anatomia da face, a colaboração do doente, a gravidade da situação, complicações prévias, tempo de utilização da VNI e tipo de circuito e de ventilador (Ferreira & Vieira, 2012; Barreto & Pires, 2015). Os quatro tipos de interfaces mais utilizadas são a máscara facial total, a máscara facial oro-nasal, a máscara nasal e o capacete. De acordo com as *guidelines* da Agency of Clinical Innovation (ACI) (2014), a melhor escolha para o doente em situação aguda é a máscara oro-nasal, seguida da máscara facial total. De todas, a máscara nasal é a menos indicada em situações críticas, devido à necessidade de grandes pressões e às fugas pela boca (Barreto & Pires, 2015). O capacete evita as úlceras por pressão, contudo apresenta desvantagens como o ruído, o excesso de espaço morto, o surgimento de assincronia e uma menor capacidade de correção da hipercápnia (BTS/ICS, 2016).

Existem variadas complicações associadas à VNI, cuja probabilidade aumenta proporcionalmente com a duração da mesma, a agitação do doente e a necessidade constante de ajustar a máscara (BTS/ICS, 2016). As principais complicações descritas são o desconforto, as úlceras por pressão (principalmente na pirâmide nasal), o rush cutâneo, a sensação de claustrofobia, as fugas excessivas, a congestão nasal, a secura das mucosas oral e nasal, sinusite, cefaleias e otalgias, irritação e infeções oculares, acumulação de secreções, vômito, privação de sono, confusão, assincronia doente-ventilador, hipotensão, distensão abdominal e pneumotórax, nos casos mais graves (Moita & Santos, 2012; BTS/ICS, 2016).

#### **2.2.4. Cuidados de enfermagem ao doente em situação crítica submetido a ventilação não invasiva**

O conceito de *Cuidados de Enfermagem*, central no metaparadigma de

Enfermagem, o qual é constituído por outros três conceitos (pessoa, ambiente e saúde), é considerado uma prática de cuidados desenvolvida através da relação pessoa-enfermeiro, cujos resultados são observados na pessoa (OE, 2001; Deodato, 2014).

Os cuidados de enfermagem especializados ao doente em situação crítica, neste contexto sinónimo de pessoa em situação crítica, são definidos como

Cuidados altamente qualificados prestados de forma contínua à pessoa com uma ou mais funções vitais em risco imediato, como resposta às necessidades afectadas e permitindo manter as funções básicas de vida, prevenindo complicações e limitando incapacidades, tendo em vista a sua recuperação total. (OE, 2018: 19362).

A intervenção da equipa de enfermagem nos cuidados aos doentes com VNI tem vindo a desenvolver-se ao longo dos últimos anos, à medida que esta é cada vez mais utilizada no contexto do doente em situação crítica. Já em 2009, Nava e Hill referiam que a experiência e os conhecimentos de uma equipa multidisciplinar eram necessários para o sucesso da VNI.

De acordo com o Regulamento dos Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem em Pessoa em Situação Crítica, o enfermeiro, na excelência do seu exercício profissional, tem a responsabilidade de prevenir complicações, ao identificar atempadamente os problemas do doente, “para prescrever, implementar e avaliar intervenções que contribuam para evitar esses mesmos problemas ou minimizar-lhes os efeitos indesejáveis” (OE, 2015c: 17242).

A VNI é uma técnica que exige um ajuste contínuo de parâmetros e interfaces, conforme o resultado das gasimetrias, a avaliação clínica do doente e a sua adaptação ou não (ACI, 2014). O enfermeiro tem uma intervenção fundamental na preparação, optimização e vigilância do doente durante a VNI, garantindo a sua colaboração, conforto e prevenindo complicações (BTS/ICS, 2016). Contudo, tal como referem Raurell-Torredà *et al.* (2018) no seu estudo, os enfermeiros ainda apresentam alguma insegurança relativamente aos conhecimentos técnico-científicos da VNI e sobre quais os cuidados que lhes compete planear e implementar, o que acaba por limitar o seu envolvimento nos cuidados e comprometer a segurança do doente.

A implementação das intervenções de enfermagem advém dos melhores e mais atuais resultados da investigação científica (Nunes, 2018). Como tal, considerámos



pertinente a realização de uma revisão integrativa da literatura que identificasse quais os cuidados de enfermagem necessários ao doente em situação crítica submetido a VNI (APÊNDICE II). Os cuidados de enfermagem aqui apresentados têm em consideração os resultados da revisão, assim como as orientações emanadas pela ACI (2014), BTS/ICS (2016) e no manual da Linde (Moita & Santos, 2012).

A importância dos cuidados de enfermagem ao doente em situação crítica submetido a VNI foi transversal aos artigos analisados, com destaque para a intervenção do enfermeiro na monitorização e vigilância do doente. Rose e Gerdztz (2009) concluíram no seu estudo que a responsabilidade do início e posterior otimização da VNI deve ser partilhada entre médicos e enfermeiros, com estes a terem uma intervenção fundamental na escolha da interface adequada e na titulação da VNI, resultados compatíveis com as conclusões do estudo de Raurell-Torredà *et al.*, de 2016.

Pinto e Sousa (2017) referem no seu artigo que, apesar de a VNI ser iniciada após prescrição médica, a monitorização do doente e consequente sucesso da VNI dependem dos cuidados de enfermagem. Os resultados demonstraram que os enfermeiros são responsáveis pela monitorização/vigilância hemodinâmica do doente, pela vigilância do estado de consciência do doente, pela seleção da interface, pelo posicionamento do doente no leito, pela hidratação da pele e mucosas e pela prevenção de úlceras por pressão (Pinto & Sousa, 2017).

Estes resultados corroboram as indicações da ACI (2014) e da BTS/ICS (2016) referentes aos cuidados pelos quais os enfermeiros estão responsáveis. De acordo com estas entidades, o enfermeiro é responsável por:

- Preparar o doente para o início da VNI, explicando-lhe qual o objetivo do tratamento e envolvendo-o na tomada de decisão, gerindo a ansiedade que este poderá sentir;
- Avaliar a patência da via aérea, aspirando secreções da orofaringe, se necessário;
- Posicionar e vigiar a pele do doente de duas em duas horas, para prevenir úlceras por pressão;
- Colaborar com o médico na escolha do ventilador e na programação do modo ventilatório, parâmetros e alarmes;



- Escolher a interface adequada e alternar entre máscaras, para prevenir úlceras por pressão;
- Monitorizar (15 em 15 minutos na primeira hora; 30 em 30 minutos entre a primeira e a quarta horas após início; hora a hora no resto do tratamento) parâmetros como a tensão arterial, frequência cardíaca, traçado eletrocardiográfico, saturação periférica de oxigénio;
- Vigiar nível de consciência, respiração, dor, sinais de desconforto respiratório e de assincronia doente-ventilador, adaptação à interface e presença de complicações;
- Realizar registos, criando um plano de cuidados individualizado para o doente, que seja completo e atualizado sempre que haja alterações;
- Se doente tiver cateter arterial, o enfermeiro pode realizar gasimetrias, que devem ser realizadas uma hora após início da VNI, novamente quatro horas, 12h e 24h após início e uma hora após cada alteração nos parâmetros;
- Verificar condições para o doente se alimentar em segurança;
- Executar cinesioterapia e *cough assist*;
- Administrar terapêutica que promova o conforto do doente e a sua adaptação à VNI, como broncodilatadores, sedativos, ansiolíticos e analgésicos;
- Envolver a família/cuidador;
- Atuar rapidamente na presença de complicações, cujos cuidados serão descritos mais adiante.

O enfermeiro é o responsável pela prevenção e controlo de infeção e o equipamento de VNI sujo ou contaminado é uma potencial fonte de infeção, pelo que a sua manutenção deve ser realizada regularmente. Para além da higiene das mãos e da utilização de equipamento de proteção individual, na VNI é necessário proceder à limpeza, desinfeção ou troca do ventilador e dispositivos associados (ResMed®, 2018). Devem ser seguidas as indicações do descritas no manual do ventilador, assim como do Grupo Coordenador Local do Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência aos Antimicrobianos (GCL-PPCIRA) da instituição e da empresa que fornece o material (Roque *et al.*, 2014).

Sørensen, Frederiksen, Grøfte e Lomborg (2013) descrevem que os enfermeiros têm capacidade para realizar várias tarefas ao mesmo tempo, sem perderem a capacidade de estar atentos a alterações que possam surgir no doente. Para além

disso, os enfermeiros utilizam um conjunto de conhecimentos na prática que integram competências éticas, técnicas e clínicas na solução de problemas, denominado de *sabedoria clínica* (Sørensen *et al.*, 2013), um conceito que Benner, Kyriakidis e Stannard (2011) descrevem como característico dos enfermeiros peritos que prestam cuidados a doentes críticos.

O artigo de Sørensen *et al.* (2013) conclui que os enfermeiros organizam os cuidados de enfermagem de acordo com as complicações detetadas. Descrevem que os cuidados de enfermagem visam garantir uma ventilação adequada, facilitar a adaptação do doente à VNI e responder atentamente às diferentes reações do doente durante o tratamento. Para tal, os enfermeiros recorrem a 11 tipos de raciocínio e ações de enfermagem: atenção percetiva, compreensão da situação e da linguagem oral e corporal do doente, comunicação assertiva e calma, avaliação contínua dos dados, obtenção de soluções imediatas, utilização de imaginação clínica, deteção de necessidades e desconfortos físicos, capacidade de motivação e encorajamento, compromisso social e conduta ética (Sørensen *et al.*, 2013).

Considerada como uma das principais funções do enfermeiro nos cuidados ao doente em situação crítica submetido a VNI, a prevenção das complicações está diretamente relacionada com o sucesso da mesma (BTS/ICS, 2016). Os estudos de Pinto e Sousa (2017) e de Fernandes, Branco & Rodrigues (2019) referem quais as complicações que devem ser alvo de maior atenção por parte dos enfermeiros, como a assincronia doente-ventilador, as úlceras por pressão, a secura das mucosas, a distensão gástrica, a não adaptação à interface, a sensação de claustrofobia, a dor, a acumulação de secreções, a congestão nasal, a aerofagia e os vómitos.

A Linde (Santos, 2012), a ACI (2014) e a BTS/ICS (2016) definem uma série de intervenções a realizar, de acordo com o tipo de complicação que surge:

- **Desconforto** – Alívio de pressão da máscara e arnês; alternância de máscaras;
- **Úlceras por pressão** – Alívio de pressão da máscara e arnês; aplicação de creme hidratante; alternância de máscaras; aplicação de penso hidrocolóide ou poliuretano; vigilância da pele de 2/2h e quando se ajusta a máscara;
- **Rush cutâneo** – Aplicação de corticóide/antibiótico tópico; alívio de pressão da máscara;

- **Claustrofobia** – Correção da hipoxémia; alívio do arnês; tranquilizar o doente; troca de máscara;
- **Fugas excessivas** – Ajuste da máscara e arnês; troca de máscara; redução de pressões programadas, se possível;
- **Congestão nasal** – Lavagem nasal com soro fisiológico 0,9%; aplicação de corticóide tópico; administração de descongestionante nasal e anti-histamínico oral;
- **Secura das mucosas oral e nasal** – Hidratação oral ou endovenosa; aplicação de saliva artificial; higiene oral com solução de cloro-hexidina a 0,2% pelo menos 1 vez por turno, se doente tolerar até cinco minutos sem VNI (DGS, 2015d); lavagem nasal com soro fisiológico 0,9% pelo menos duas vezes por dia; não utilizar emoliente à base de petrolatos, devido a risco de queimadura local;
- **Sinusite, cefaleias e otalgias** – Redução das pressões programadas, se possível; administração de analgésicos;
- **Irritação e infeções oculares** – Ajuste da máscara e arnês para reduzir fugas; limpeza ocular com soro fisiológico 0,9% de duas em duas horas; aplicação de lágrimas artificiais ou pensos oftálmicos húmidos; redução de pressões, se possível;
- **Distensão abdominal** – Posicionamento do doente em decúbito lateral esquerdo preferencialmente e alternar com levante, se possível; otimização da adaptação do doente ao ventilador; aspiração de secreções se necessário; pressão inspiratória positiva nas vias aéreas no final da inspiração (IPAP) < 20 cmH<sub>2</sub>O; redução do volume corrente e compensação com aumento da FR; entubação nasogástrica;
- **Pneumotórax** – Vigilância de doente agitado sem explicação ou com dor torácica; IPAP baixo e pressão expiratória positiva nas vias aéreas no final da expiração (EPAP) alto; se for de grandes dimensões, suspender VNI e colocar dreno torácico;
- **Secreções/vómito** – Seleção criteriosa de doentes; ensinamentos sobre como remover a máscara; doente posicionado em Fowler após as refeições; uso de espessante se necessário; reforço hídrico para fluidificar secreções; cinesioterapia, *cough assist*, aspiração de secreções; entubação nasogástrica, se necessário;
- **Hipotensão** – Seleção criteriosa de doentes; redução de pressões; hidratação



adequada;

- **Privação de sono** – Monitorização constante; aumento de EPAP;
- **Confusão/agressividade** – Monitorização constante; troca de máscara para máscara facial total; correção de alterações gasimétricas; tranquilizar doente; administração de sedativos, se necessário;
- **Assincronia doente-ventilador** – Otimização do *trigger* (esforço despendido pelo doente para disparar uma nova inspiração pelo ventilador), conforme doente apresentar estímulo inspiratório forte ou fraco – se fraco, reduzir *trigger*; se forte, aumentar *trigger*; alteração de modo ventilatório para pressão de suporte com FR de backup.

Para além dos cuidados de enfermagem enumerados, alguns dos artigos referem a importância que a formação tem para a qualidade e segurança dos mesmos. Tendo em consideração que a vigilância de complicações é umas das principais funções do enfermeiro durante a VNI, este deve ter formação sobre a área para que desenvolva competências na mesma (Fernandes *et al.*, 2019).

O estudo de Göktaş *et al.* (2017) demonstrou que praticamente a totalidade dos enfermeiros participantes no estudo referia não ter conhecimentos suficientes sobre VNI antes da formação, mas que, após esta, estes aumentaram significativamente, gerando uma prestação de cuidados mais segura. Esta conclusão vai ao encontro do estudo de Perrin, Rolland, Berthier, Duval e Jullien (2013), no qual os autores demonstraram que, após os enfermeiros terem tido formação na área, foram capazes de detetar e agir mais precocemente quando havia alterações no doente, reduzindo a taxa de entubações endotraqueais e, consequentemente, o insucesso da VNI.

Apesar da importância de os cuidados de enfermagem ser evidenciada pelas entidades especialistas em VNI, ainda existem poucos estudos sobre a área, sendo que em Portugal a maioria tem origem em trabalhos académicos, no contexto de mestrados e especialidades em enfermagem. Contudo, esta é uma área em desenvolvimento e espera-se que, futuramente, os enfermeiros apostem na investigação, sem ser em contexto académico, o que trará contributos para o conhecimento acerca da temática, para os cuidados prestados, para as próprias instituições onde os estudos sejam desenvolvidos e, mais importante, para os doentes que destes cuidados beneficiam.



### **2.3. Diagnóstico da Situação**

O diagnóstico de situação corresponde à primeira etapa da Metodologia de Projeto e visa descrever a realidade sobre a qual se pretende agir para mudar, tendo em consideração as necessidades da população envolvida (Ruivo *et al.*, 2010). Corresponde à fase que justifica as atividades realizadas e que servirá de comparação entre o momento inicial do projeto e o momento da avaliação do mesmo, expondo qual o ponto de situação após a implementação das medidas planeadas (Imperatori & Giraldes, 1982).

O diagnóstico de situação é um processo dinâmico, contínuo, alvo de atualizações permanentes (Ruivo *et al.*, 2010). Como tal, é fundamental que a sua definição seja realizada atempadamente, “de forma a possibilitar uma acção em tempo útil e suficientemente aprofundada que permita a implementação de medidas pertinentes e resolúveis” (Ruivo *et al.*, 2010: 10).

No diagnóstico de situação realiza-se primeiramente a identificação dos problemas e as causas dos mesmos e, posteriormente, definem-se as necessidades da população (Ruivo *et al.*, 2010). Um problema é definido como uma condição deficitária, enquanto que a necessidade é definida como a distinção entre a condição atual e aquela que se pretende alcançar (Tavares, 1990). Esta etapa apresenta analogia com a primeira etapa do Modelo para Mudança da PBE, onde são identificados os problemas e a sua relação com intervenções e resultados, através da colheita de dados sobre a prática atual e posterior comparação com dados externos, confirmando a necessidade de mudança da prática (Larrabee, 2011).

Atendendo ao supracitado, as primeiras duas semanas de estágio permitiram conhecer o serviço, integrar a equipa multidisciplinar, observar a prestação de cuidados e consultar as normas e protocolos implementados na Unidade, de forma a identificar potenciais áreas problemáticas. Simultaneamente, foram realizadas reuniões em contexto formativo com o enfermeiro orientador, a enfermeira coordenadora da Unidade e a docente orientadora, durante as quais verificámos que a norma hospitalar de procedimentos de enfermagem ao doente submetido a VNI carecia de atualização e havia lacuna de um protocolo de atuação de VNI na Unidade,

que direcionasse a prática dos profissionais.

De acordo com a BTS/ICS (2016), estes são dois instrumentos fundamentais para garantir a segurança e qualidade dos cuidados ao doente em situação crítica submetido a VNI, assim como a criação de uma lista de auditoria clínica interna para avaliação da norma supracitada. Tendo em consideração a importância de uniformizar a prática dos cuidados de enfermagem ao doente em situação crítica submetido a VNI, considerámos pertinente a elaboração do PIP nesta área.

Como a norma supracitada se encontrava desatualizada e a equipa de enfermagem tinha elementos recém-chegados ou com menos de cinco anos de experiência em cuidados intermédios/intensivos, concordámos em realizar uma sessão de formação na qual iríamos rever com a equipa de enfermagem conhecimentos acerca da temática da VNI e apresentar o PIP e os instrumentos criados.

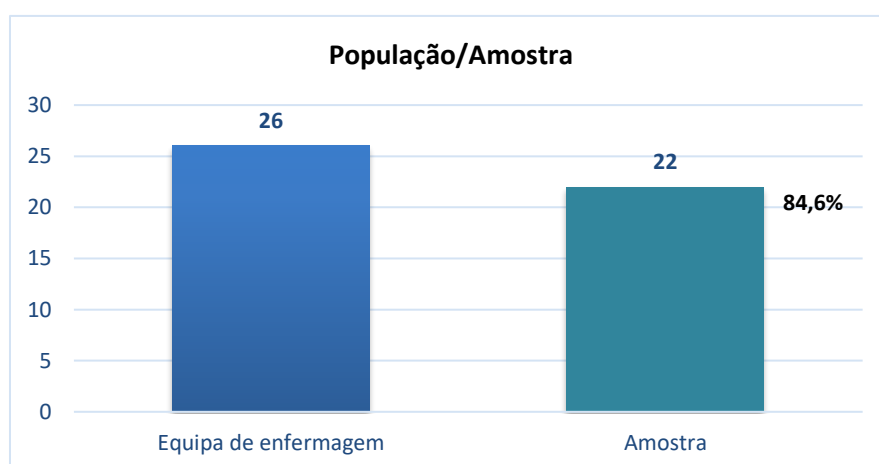
Posteriormente, verificámos também que a aplicação informática *B-ICU.Care®*, apesar de incluir nos registos a maioria dos parâmetros relacionados com a VNI, carecia de melhoria na intervenção relacionada com as complicações, as quais não se encontravam discriminadas, e carecia de uma intervenção relacionada com a frequência de troca de interfaces. Tendo em consideração que “a existência de um sistema de registos de enfermagem que incorpore sistematicamente, entre outros dados, as necessidades de cuidados de enfermagem do cliente, as intervenções de enfermagem e os resultados sensíveis às intervenções de enfermagem obtidos pelo cliente” (OE, 2001: 18) é um elemento importante face à organização dos cuidados de enfermagem, que permite comprova e justifica legalmente a prestação de cuidados, tornou-se pertinente intervir nesta área também.

Mais tarde, após reuniões em contexto formativo com o enfermeiro orientador, verificámos que seria pertinente criar também um instrumento de registos em papel, que fosse colocado junto da unidade do doente durante o tratamento com a VNI e que permitisse um registo na hora, organizando toda a informação acerca da vigilância do doente e otimização da VNI, e uma observação imediata da evolução do mesmo, para posteriormente servir de guia para realizar os registos informáticos (a Unidade possui já um instrumento semelhante relacionado com o protocolo do doente com cetoacidose diabética, considerado pela equipa como uma mais-valia).

Para além da validação por parte dos intervenientes mencionados anteriormente, recorreremos à análise *SWOT* para realizar uma correta avaliação do potencial do PIP (APÊNDICE III). Esta é uma ferramenta utilizada na investigação que analisa as forças (*Strengths*), fraquezas (*Weaknesses*), oportunidades (*Opportunities*) e ameaças (*Threats*) que possam estar associadas a um projeto e influenciar o seu desenvolvimento (Santos, Sobreiro & Calca, 2007).

No período de 15 de novembro a 15 de dezembro foi aplicado um questionário aos enfermeiros da UCISU2/UIDA, com o objetivo de validar a pertinência do tema em estudo por parte da equipa e colher dados sociodemográficos, profissionais e académicos acerca da mesma (APÊNDICE IV). No período de aplicação do questionário, a equipa de enfermagem era constituída por 26 elementos (no início do estágio eram 27 enfermeiros, mas, entretanto, uma enfermeira saiu da Unidade), sendo que apenas 22 participaram no preenchimento do questionário, já que quatro elementos se encontravam ausentes por licença de maternidade.

Respeitando o direito da pessoa ao consentimento informado, esclarecido e livre, foi criado um documento escrito para esse efeito (APÊNDICE V), que foi entregue à equipa de enfermagem previamente ao preenchimento do questionário. Posteriormente, os dados extraídos dos questionários foram tratados no programa informático Microsoft Excel®, através de análise estatística quantitativa. Do total de 26 enfermeiros, 22 (84,6%) preencheram o consentimento informado e assentiram preencher o questionário (Gráfico 1).

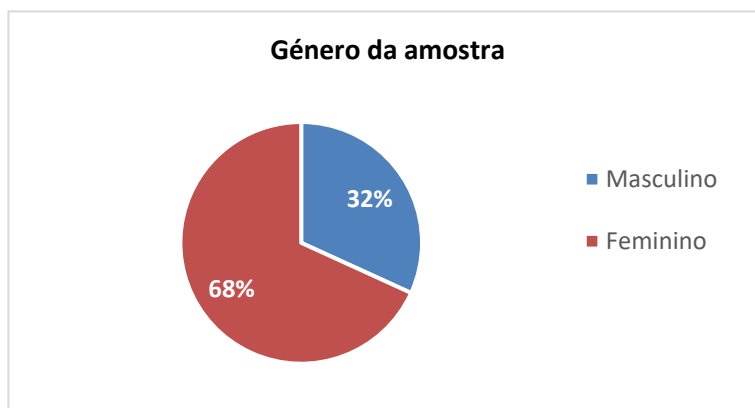


**Gráfico 1.** Amostra da população participante no PIP

**Fonte.** Elaboração própria

Seguidamente, encontram-se expostos os resultados obtidos na primeira parte do questionário, referente à caracterização sociodemográfica, profissional e académica. A média de idades da amostra é de 33,8 anos.

Quanto ao género, 68% da amostra é do género feminino e 32% é do género masculino (Gráfico 2).



**Gráfico 2.** Caracterização da amostra quanto ao género

**Fonte.** Elaboração própria

Quanto à experiência profissional, verificamos que metade da equipa tem entre 10 a 14 anos de experiência (Gráfico 3), contudo, 46% apresenta experiência profissional em cuidados intermédios/intensivos inferior a cinco anos (Gráfico 4), o que, segundo Benner (2001), significa que estão na fase inicial de aquisição e desenvolvimento de competências, sendo considerados “iniciados”.



**Gráfico 3.** Caracterização da amostra quanto à experiência profissional (anos)

**Fonte.** Elaboração própria

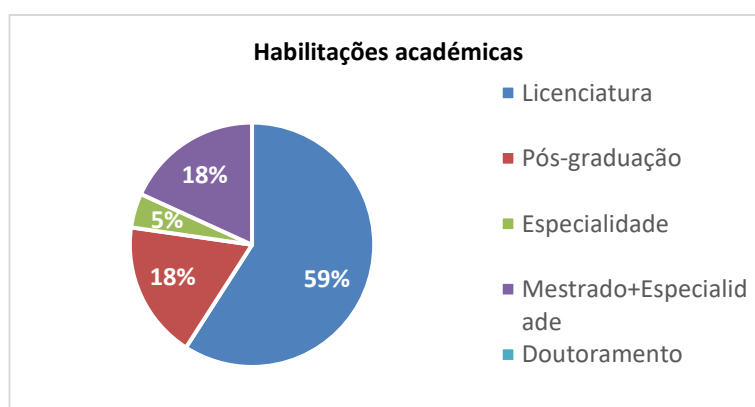




**Gráfico 4.** Caraterização da amostra quanto à experiência profissional (anos) em cuidados intermédios/intensivos

**Fonte.** Elaboração própria

Quanto às habilitações académicas (Gráfico 5), verificamos que mais de metade (59%) da equipa possui a Licenciatura como habilitação académica, 18% possui Mestrado com Especialização, sendo que uma pessoa (5%) possui apenas Especialidade. Não existem elementos com Doutoramento. Os mestrados são todos em Enfermagem, assim como as especialidades, associadas ao mestrado ou não, são em EMC. As pós-graduações são todas na área de enfermagem de doente crítico e um elemento possui também na área da proteção civil



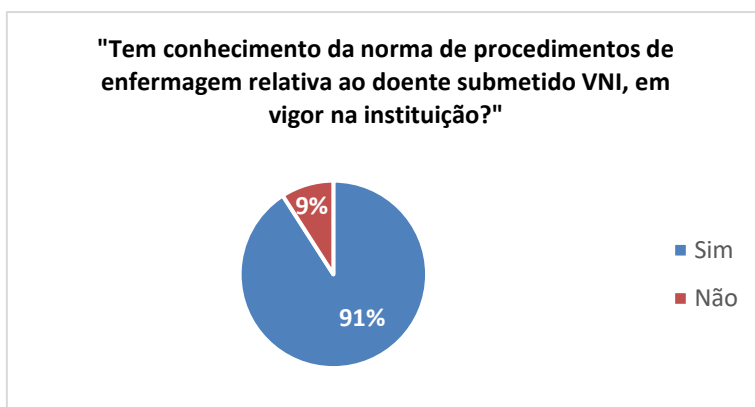
**Gráfico 5.** Caraterização da amostra quanto às habilitações académicas

**Fonte.** Elaboração própria

De seguida, encontram-se expostos os resultados obtidos na segunda parte do questionário, referente à validação da pertinência do tema em estudo.

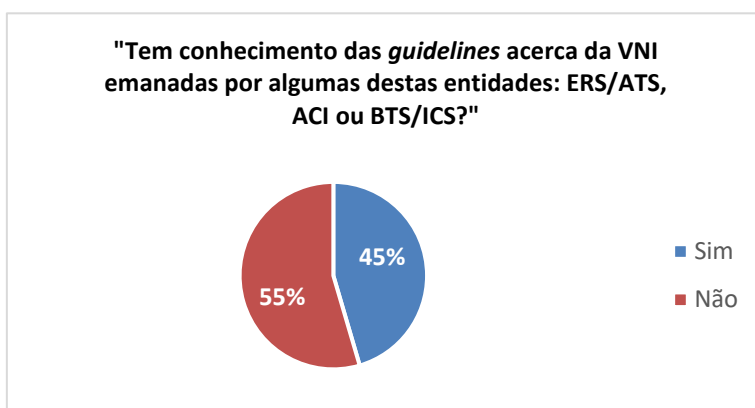
Na primeira questão “Tem conhecimento da norma de procedimentos de enfermagem relativa ao doente submetido a VNI, em vigor na instituição?”, 91% dos inquiridos refere conhecer a norma (Gráfico 6). Já quando questionados acerca do conhecimento das *guidelines* sobre VNI emanadas por entidades como a ERS/ATS, a ACI e a BTS/ICS, os resultados são próximos, com vantagem para o “Não”, com 55%

(Gráfico 7).



**Gráfico 6.** Conhecimento da norma de procedimento de enfermagem relativa ao doente submetido a VNI, em vigor na instituição

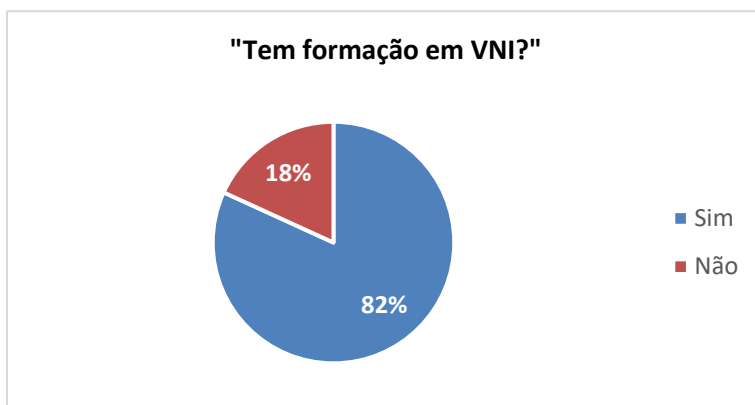
**Fonte.** Elaboração própria



**Gráfico 7.** Conhecimento das *guidelines* acerca da VNI emanadas pela ERS/ATS, ACI ou BTS/ICS

**Fonte.** Elaboração própria

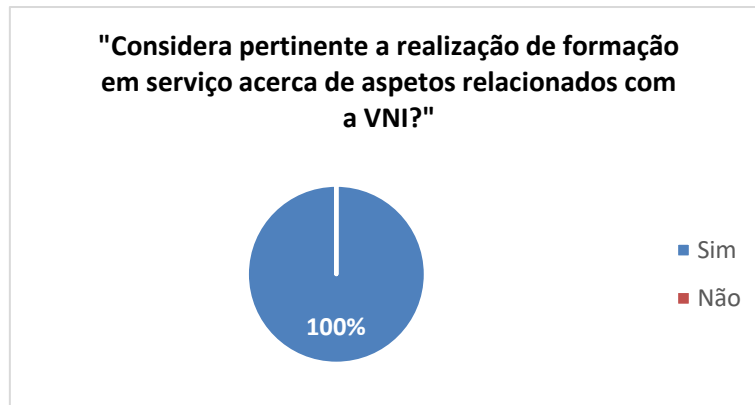
Quando questionados se possuíam formação em VNI, 82% dos inquiridos referiu ter, ao passo que 18% não tem qualquer formação na área (Gráfico 8).



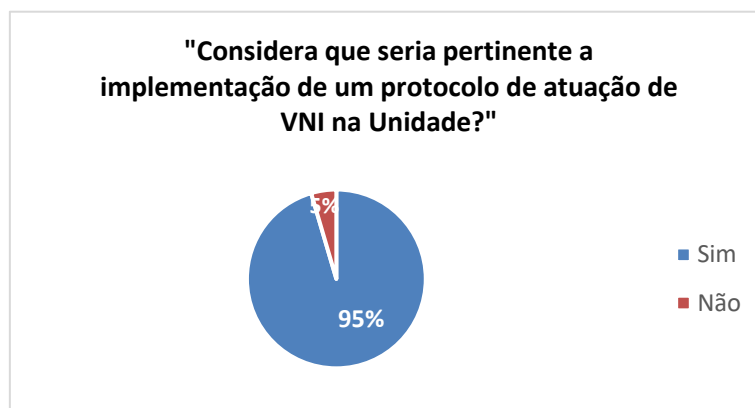
**Gráfico 8.** Formação em VNI

**Fonte.** Elaboração própria

Quando questionados acerca da pertinência da realização de formação em serviço sobre VNI, o “Sim” foi unânime, com 100% de respostas (Gráfico 9). Em relação à pertinência da criação de um protocolo de atuação de VNI, apenas um elemento (5%) não considerou pertinente (Gráfico 10).



**Gráfico 9.** Pertinência de formação em serviço sobre VNI  
**Fonte.** Elaboração própria



**Gráfico 10.** Pertinência de criação de protocolo de atuação de VNI  
**Fonte.** Elaboração própria

Considerámos ainda pertinente analisar os dados disponíveis acerca do número de doentes admitidos na UCISU2/UIDA entre 2018 e 2019 que necessitaram de VNI, quais os diagnósticos associados e o tempo médio de utilização de VNI, com o intuito de enquadrar a temática na realidade da Unidade (Tabela 2).

Tabela 2.

Dados da UCISU2/UIDA acerca dos doentes internados com necessidade de VNI entre 2018 e 2019

GRELHA DE RECOLHA DE DADOS ATRAVÉS DA APLICAÇÃO INFORMÁTICA <i>B-ICU Care®</i> e <i>S-Clínico®</i>			
<div>Dados</div> <div>Ano</div>	N.º internamentos sob VNI	Diagnósticos médicos associados <sup>(1)</sup>	Tempo médio de VNI (horas durante internamento) <sup>(2)</sup>
2018	100	37 – IR 2 34 – DPOC 32 – ICD 25 – EAP 11 – SAOS 5 – SHO 4 cada – Asma, IR 1, PAC 2 – <i>Guillain-Barré</i> 1 cada – Neoplasia pulmão, doente imunocomprometido, fibrose pulmonar, PAV, ELA, doente paliativo, <i>miastenia gravis</i> , cifoescoliose	≈ 26h
2019	74	33 – IR 2 24 – DPOC 13 – EAP 11 – ICD SAOS – 5 SHO – 4 1 cada – Doente imunocomprometido, asma, IR 1, PAC, pneumonite por aspiração em doente com distrofia miotónica de <i>Steinert</i> , cifoescoliose, TEP, desmame de VMI	≈ 16h

**LEGENDA:** (1) Alguns doentes apresentavam mais do que um diagnóstico associado; (2) Estimativa de tempo

**IR 1** – insuficiência respiratória hipoxémica; **IR 2** – insuficiência respiratória hipercápnica; **ICD** – insuficiência cardíaca descompensada; **EAP** – edema agudo do pulmão; **SAOS** – síndrome de apneia obstrutiva do sono; **SHO** – síndrome de hipoventilação-obesidade; **PAC** – pneumonia adquirida na comunidade; **PAV** – pneumonia associada ao ventilador; **ELA** – esclerose lateral amiotrófica; **TEP** – tromboembolismo pulmonar

**Fonte.** Dados obtidos através da aplicação informática *B-ICU.Care®* e *S-Clínico®*, após autorização da comissão de ética do CHUA

A análise dos dados permitiu-nos verificar que de 2018 para 2019 houve uma redução significativa no número de doentes internados com necessidade de VNI na UCISU2/UIDA, acompanhado de uma redução em 10h do tempo médio de utilização



da mesma durante o internamento do doente.

Já em relação aos diagnósticos, os seis mais frequentes mantiveram-se de um ano para o outro, verificando-se uma menor utilização da VNI em doentes com asma, insuficiência respiratória hipoxémica e a pneumonia adquirida na comunidade. De acordo com a ERS/ATS (2017), a VNI está contraindicada no tratamento da agudização da asma e apenas deve ser utilizada em doentes com pneumonia ou insuficiência respiratória hipoxémica secundária a pneumonia caso haja uma criteriosa seleção dos mesmos, caso estes tenham capacidade de mobilizar as secreções eficazmente e caso a vigilância do doente ocorra no seio de uma equipa multidisciplinar competente e com experiência para saber detetar precocemente sinais de agravamento e impedir o atraso na entubação endotraqueal, se necessário.

Em suma, após a análise dos resultados obtidos no diagnóstico de situação e da fundamentação da importância de uma prestação de cuidados de enfermagem ao doente em situação crítica submetido a VNI baseada em normas atualizadas, protocolos de atuação definidos, registos clínicos completos, auditorias à prática dos profissionais e formação regular, foram identificados como problemas:

- Prestação de cuidados de enfermagem com necessidade de atualização das práticas, uniformização e auditoria regular das mesmas;
- Registos clínicos incompletos do doente em situação crítica submetido a VNI, relacionados com a vigilância do doente e as complicações associadas.

Face a estes problemas identificados, considerámos necessário o desenvolvimento e implementação de estratégias que promovessem a atualização e a uniformização das práticas de enfermagem relativas ao doente em situação crítica submetido a VNI e a reorganização dos registos clínicos relacionados com as intervenções relativas à vigilância do doente durante a VNI, com ênfase nas complicações detetadas e na otimização da VNI.

## 2.4. Definição dos Objetivos

Enquanto segunda etapa da Metodologia de Projeto, a definição de objetivos de diferentes níveis é um momento fulcral na elaboração de um projeto, visto que estes indicam quais os resultados que se deseja atingir (Mão de Ferro, 1999 in Ruivo *et al.*, 2010). Sendo assim, tendo em consideração os problemas e necessidades identificados no diagnóstico de situação, definimos como objetivo geral:

- Contribuir para uma prestação de cuidados segura e de qualidade ao doente em situação crítica submetido a VNI.

Como objetivos específicos, definimos os seguintes:

- Atualizar norma hospitalar de procedimentos de enfermagem ao doente submetido a VNI;
- Criar proposta de protocolo de atuação de VNI;
- Atualizar os conhecimentos da equipa de enfermagem acerca dos cuidados a prestar ao doente em situação crítica submetido a VNI;
- Construir lista de auditoria interna para avaliação da norma supracitada;
- Criar proposta de registos de enfermagem relacionada com o protocolo de VNI;
- Divulgar instrumentos construídos no projeto.

## 2.5. Planeamento e Execução

O planeamento corresponde à terceira etapa da Metodologia de Projeto, na qual é delineado o plano pormenorizado do projeto e a sua calendarização, definindo quais os recursos a utilizar, as condicionantes do projeto, as atividades a executar, as estratégias e métodos necessários (Polit, Beck & Hungler, 2001 In Ruivo *et al.*, 2010). As atividades, estratégias e métodos devem estar em consonância com os objetivos definidos na fase anterior (Miguel, 2006 in Ruivo *et al.*, 2010).

A execução corresponde à quarta etapa, onde é colocado em prática o que foi planeado anteriormente, ou seja, onde a investigação é transformada em ação (Ruivo *et al.*, 2010). Nesta etapa, são recolhidos dados, posteriormente analisados, com o intuito de resolver os problemas identificados previamente (Ruivo *et al.*, 2010).

Neste capítulo concentram-se estas duas etapas, abordadas em conjunto pelas semelhanças e relação entre ambas. É possível verificar as semelhanças que apresentam com as etapas 2, 3 e 4 do Modelo para Mudança da PBE, quando se referem à pesquisa de informação e sua posterior análise crítica, assim como à identificação dos recursos e definição das estratégias necessárias para implementar o projeto (Larrabee, 2011).

Inicialmente, elaborámos uma proposta de PIP na UCISU2/UIDA (APÊNDICE VI), validada pelos vários intervenientes do projeto: enfermeiro orientador, enfermeira coordenadora da Unidade, diretora de serviço e docente orientadora. Na proposta do PIP foi incluído o cronograma planeado (APÊNDICE VI), que sofreu algumas alterações ao longo do estágio, conforme a necessidade de alterar a gestão do tempo e de acrescentar novas atividades.

A proposta do PIP foi realizada de acordo com as orientações do CFIC do CHUA, visto ser necessário cumprir determinados critérios para submissão de trabalhos académicos na instituição de saúde. A submissão da proposta do PIP à CFIC foi realizada a 24 de outubro de 2019, tendo recebido parecer favorável por parte da Comissão de Ética e posterior aprovação do CA a 14 de novembro de 2019 (ANEXO I).

Em seguida, apresentamos as atividades e estratégias delineadas para atingir os objetivos específicos planeados, assim como os recursos utilizados.

**Objetivo: Atualizar norma hospitalar de procedimentos de enfermagem ao doente submetido a VNI.**

Atividades e estratégias delineadas:

- Consulta de *guidelines* atuais de entidades internacionais e estudos sobre VNI;
- Realização de revisão integrativa da literatura sobre os cuidados de



enfermagem ao doente em situação crítica submetido a VNI;

- Elaboração de manual sobre abordagem ao doente em IRA com necessidade de VNI (APÊNDICE VII) e sua posterior revisão pelo enfermeiro orientador, enfermeira coordenadora e docente orientadora (grupo de trabalho);
- Análise da norma hospitalar de procedimento de enfermagem ao doente submetido a VNI em vigor na instituição;
- Observação da prestação de cuidados da equipa de enfermagem da UCISU2/UIDA ao doente submetido a VNI;
- Elaboração da proposta de atualização da norma hospitalar de procedimentos de enfermagem ao doente submetido a VNI;
- Discussão da proposta com o grupo de trabalho;
- Revisão da proposta de norma, de acordo com as indicações do grupo de trabalho;
- Elaboração da proposta final de atualização da norma hospitalar de procedimentos de enfermagem ao doente submetido a VNI (APÊNDICE VIII).

Recursos humanos: equipa de enfermagem da UCISU2/UIDA; enfermeiro orientador; enfermeira coordenadora da UCISU2/UIDA; docente orientadora.

Recursos materiais: bibliografia pesquisada em bases de dados científicas e livros; computador; intranet do CHUA; normas e *guidelines* de entidades especialistas em VNI.

**Objetivo: Criar proposta de protocolo de atuação de VNI.**

Atividades e estratégias delineadas:

- Reunião com diretora da UCIP2 e enfermeiro orientador para criação de grupo de trabalho com médico da UCIP2 especialista em pneumologia (grupo de trabalho);
- Consulta de *guidelines* atuais de entidades internacionais, estudos e protocolos de atuação sobre VNI;
- Realização de revisão integrativa da literatura sobre os cuidados de enfermagem ao doente em situação crítica submetido a VNI;
- Elaboração de manual sobre abordagem ao doente em IRA com necessidade de VNI (APÊNDICE VII);
- Elaboração de proposta de protocolo de atuação de VNI;



- Discussão da proposta com o grupo de trabalho;
- Revisão da proposta de protocolo, de acordo com as indicações do grupo de trabalho;
- Elaboração da proposta final de protocolo de atuação de VNI (APÊNDICE IX).

Recursos humanos: diretora da UCIP2; médico da UCIP2 especialista em pneumologia; enfermeiro orientador.

Recursos materiais: bibliografia pesquisada em bases de dados científicas e livros; normas e *guidelines* de entidades especialistas em VNI; computador.

**Objetivo: Atualizar os conhecimentos da equipa de enfermagem acerca dos cuidados a prestar ao doente em situação crítica submetido a VNI.**

Atividades e estratégias delineadas:

- Consulta de *guidelines* atuais de entidades internacionais e estudos sobre VNI;
- Realização de revisão integrativa da literatura sobre os cuidados de enfermagem ao doente em situação crítica submetido a VNI;
- Elaboração de manual sobre abordagem ao doente em IRA com necessidade de VNI e sua posterior revisão pelo enfermeiro orientador, enfermeira coordenadora da UCISU2/UIDA e docente orientadora (APÊNDICE VII);
- Planeamento de sessão de formação sobre VNI com o enfermeiro orientador;
- Elaboração do plano de sessão de formação sobre VNI (APÊNDICE X);
- Elaboração da sessão de formação à equipa de enfermagem sobre VNI (APÊNDICE XI);
- Agendamento da sessão de formação sobre VNI com o enfermeiro orientador e enfermeiro responsável pela formação em serviço na UCISU2/UIDA;
- Divulgação da calendarização da sessão de formação sobre VNI, através de cartaz no gabinete da enfermeira coordenadora e correio eletrónico;
- Realização da sessão de formação sobre VNI à equipa de enfermagem;
- Elaboração e aplicação de questionários de avaliação da sessão de formação sobre VNI à equipa de enfermagem (APÊNDICE XII).

Recursos humanos: equipa de enfermagem; enfermeiro orientador; enfermeira coordenadora da UCISU2/UIDA; docente orientadora; enfermeiro responsável

pela formação em serviço da UCISU2/UIDA.

Recursos materiais: bibliografia pesquisada em bases de dados científicas e livros; computador; normas e *guidelines* de entidades especialistas em VNI; projetor multimédia; gabinete da enfermeira coordenadora; cartaz; questionários.

**Objetivo: Construir lista de auditoria interna para avaliação da norma hospitalar de procedimentos de enfermagem ao doente submetido a VNI.**

Atividades e estratégias delineadas:

- Consulta de *guidelines* atuais de entidades internacionais e normas sobre VNI;
- Consulta de exemplos de listas de auditorias relativas aos cuidados ao doente submetido a VNI, preconizadas pela BTS/ICS, no SNS inglês, e pela ACI, no SNS australiano;
- Elaboração da proposta de atualização da norma hospitalar de procedimentos de enfermagem ao doente submetido a VNI (APÊNDICE VIII);
- Discussão da proposta da lista de auditoria clínica à norma hospitalar de procedimentos de enfermagem ao doente submetido a VNI, com enfermeiro orientador e enfermeira coordenadora da UCISU2/UIDA (grupo de trabalho);
- Revisão da proposta da lista de auditoria clínica, após indicações do grupo de trabalho;
- Elaboração da proposta final da lista de auditoria clínica à norma hospitalar de procedimentos de enfermagem ao doente submetido a VNI (APÊNDICE XIII).

Recursos humanos: enfermeiro orientador; enfermeira coordenadora da UCISU2/UIDA.

Recursos materiais: bibliografia pesquisada em bases de dados científicas; computador; normas e *guidelines* de entidades especialistas em VNI.

**Objetivo: Criar propostas de registos de enfermagem relacionadas com a vigilância do doente durante a VNI e suas complicações.**

Atividades e estratégias delineadas:

- Elaboração da proposta para registo clínico informatizado – alteração da

intervenção pré-existente relacionada com as complicações associadas à VNI, de maneira a discriminar uma a uma para os enfermeiros poderem selecionar a(s) pretendida(s) (APÊNDICE XIV);

- Elaboração da proposta para registo clínico informatizado relativo à inserção de nova intervenção sobre a frequência da alternância de interfaces, de quatro em quatro horas (horário definido após discussão com enfermeiro orientador) (APÊNDICE XV).;
- Elaboração da proposta de registos clínicos em papel relacionada com a vigilância do doente durante a VNI (APÊNDICE XVI);
- Discussão das propostas com o enfermeiro orientador e enfermeira coordenadora da UCISU2/UIDA (grupo de trabalho);
- Revisão das propostas, após indicações do grupo de trabalho;
- Solicitação ao serviço de Informática para inserir as alterações pretendidas no *B-ICU.Care®* relativas à intervenção pré-existente relacionada com as complicações da VNI e à inserção da nova intervenção relacionada com a frequência da alternância de interfaces.

Recursos humanos: enfermeiro orientador; enfermeira coordenadora da UCISU2/UIDA; equipa do serviço de informática.

Recursos materiais: bibliografia pesquisada em bases de dados científicas; normas e *guidelines* de entidades especialistas em VNI; computador; telefone; papel.

### **Objetivo: Divulgar instrumentos construídos no projeto.**

#### Atividades e estratégias delineadas:

- Planeamento de sessão de formação sobre VNI com o enfermeiro orientador, na qual serão divulgados os instrumentos criados no projeto;
- Elaboração do plano de sessão de formação sobre VNI (APÊNDICE X);
- Elaboração da sessão de formação sobre VNI (APÊNDICE XI);
- Agendamento da sessão de formação com o enfermeiro orientador e enfermeiro responsável pela formação em serviço na UCISU2/UIDA;
- Divulgação da calendarização da sessão de formação sobre VNI, através de cartaz no gabinete da enfermeira coordenadora e correio eletrónico;
- Realização da sessão de formação sobre VNI à equipa de enfermagem;



- Elaboração e aplicação de questionários de avaliação da sessão de formação sobre VNI à equipa de enfermagem (APÊNDICE XII).

Recursos humanos: enfermeiro orientador; enfermeiro responsável pela formação em serviço na UCISU2/UIIDA; equipa de enfermagem.

Recursos materiais: bibliografia pesquisada em bases de dados científicas; normas e *guidelines* de entidades especialistas em VNI; projetor multimédia; gabinete da enfermeira coordenadora; cartaz; questionários.

## 2.6. Avaliação e Resultados

A avaliação é um processo permanente e contínuo ao longo do projeto, que permite a análise sistemática da situação, dos objetivos e atividades planeadas e, por fim, dos resultados obtidos (Ruivo *et al.*, 2010). Esta etapa da Metodologia de Projeto reverte para a etapa 5 do Modelo para Mudança da PBE, na qual são avaliados “o processo, os resultados e os custos” (Larrabee, 2011: 36).

Segundo Nogueira (2005), a avaliação implica “a comparação entre os objectivos definidos inicialmente e os objectivos atingidos” (Ruivo *et al.*, 2010: 25). Em seguida, iremos proceder à avaliação dos objetivos mencionados no capítulo anterior, através dos indicadores de avaliação definidos para cada objetivo, com análise simultânea da eficácia das atividades e estratégias utilizadas.

**Objetivo: Atualizar norma hospitalar de procedimentos de enfermagem ao doente submetido a VNI.**

Indicador de avaliação: apresentação da proposta final da norma hospitalar de procedimentos de enfermagem ao doente submetido a VNI.

As atividades e estratégias delineadas, descritas no capítulo anterior, foram fundamentais para a concretização deste objetivo. A proposta da norma hospitalar de procedimentos de enfermagem ao doente submetido a VNI foi validada pelo grupo de



trabalho e, posteriormente, apresentada à equipa de enfermagem, que contribuiu para as alterações finais à proposta redigida. Posto isto, consideramos que o objetivo foi atingido.

A entrega da proposta final da norma ao CA para sua aprovação e posterior implementação ficou a cargo do enfermeiro orientador e da enfermeira coordenadora, decorrendo já fora do período de estágio.

**Objetivo: Criar proposta de protocolo de atuação de VNI.**

Indicador de avaliação: apresentação da proposta final do protocolo de atuação de VNI.

Após autorização da enfermeira coordenadora e da diretora da UCIP2 para criar a proposta de protocolo de atuação de VNI, esta foi elaborada em conjunto com o enfermeiro orientador, tendo sofrido alterações após a primeira revisão pelo médico especialista em pneumologia da UCIP2.

A proposta final com as alterações indicadas pelo médico ficou a aguardar ser revista por este já após o período de estágio, devido à sua ausência na Unidade nas últimas semanas de estágio. Não obstante, consideramos o objetivo atingido, visto a proposta ter sido validada por todos os elementos da equipa envolvidos na sua criação e apresentada à equipa de enfermagem em sessão de formação, encontrando-se, de momento, a aguardar a sua implementação. Está previsto o protocolo ficar afixado na Unidade, na zona de preparação da terapêutica, em local visível para consulta imediata.

**Objetivo: Atualizar os conhecimentos da equipa de enfermagem acerca dos cuidados a prestar ao doente em situação crítica submetido a VNI.**

Indicador de avaliação: realização da sessão de formação em serviço; aplicação do questionário de avaliação da sessão de formação em serviço à equipa de enfermagem.

Devido à disponibilidade do serviço, apenas realizámos uma sessão de formação à equipa de enfermagem. Inicialmente, tínhamos planeado realizar na última semana

de estágio, contudo, devido a intercorrências na gestão do serviço nas duas últimas semanas de estágio, tal não foi possível.

Sendo um objetivo de vital importância para o PIP, já que a sessão de formação serviria não só para abordarmos a VNI, como para apresentarmos os instrumentos criados no PIP à equipa de enfermagem, foi-nos proposta a realização da sessão já após o estágio. Com a autorização da docente orientadora, pudemos realizar a sessão de formação no dia 10 de fevereiro, às 16h, hora já pré-definida na Unidade para realizar sessões de formação por ser o horário que permite melhor gestão da equipa e do seu trabalho. A equipa de enfermagem foi informada acerca da realização da sessão de formação através de correio eletrónico, pelo enfermeiro responsável pela formação em serviço, e por cartaz exposto no gabinete da enfermeira coordenadora da UCISU2/UIDA.

A sessão de formação contou com 10 elementos, sendo que um elemento era estudante de licenciatura em enfermagem em estágio, o qual não foi contabilizado na avaliação da sessão. No momento da realização da sessão de formação, a equipa de enfermagem era constituída por 21 elementos, o que significa que o total de participantes na sessão correspondeu a 42,8% do total da equipa de enfermagem.

Após a sessão de formação em serviço foi entregue a cada um dos nove participantes um questionário de avaliação da formação/satisfação do formando (APÊNDICE XII), baseado no documento utilizado para o mesmo efeito atualmente em vigor no CHUA (autorizada a sua utilização pela Comissão de Ética e pelo CA). O questionário é constituído por quatro áreas: avaliação do formador, avaliação dos conteúdos programáticos, avaliação da qualidade do material e meios pedagógicos e avaliação da organização da sessão.

Os resultados obtidos através dos questionários (APÊNDICE XVII) demonstram que a sessão de formação teve uma avaliação positiva, com a maioria dos itens avaliados entre o Bom e o Excelente.

**Tabela 3.***Resultados da avaliação da sessão de formação/satisfação do formando*

<b>Níveis de avaliação</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>OS FORMADORES</b>					
Domínio dos conteúdos e técnicas	0%	0%	0%	0%	100%
Clareza e envolvimento com o grupo	0%	0%	0%	0%	100%
Incentivo dos formandos a participar na ação	0%	0%	0%	0%	100%
<b>CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>					
Linguagem clara e objetiva	0%	0%	0%	0%	100%
Identificados os objetivos de forma clara	0%	0%	0%	0%	100%
Interesse nos temas expostos	0%	0%	0%	0%	100%
Utilidade dos conhecimentos adquiridos	0%	0%	0%	0%	100%
<b>QUALIDADE DO MATERIAL E MEIOS PEDAGÓGICOS</b>					
Documentos de apoio	0%	0%	0%	0%	100%
Meios audiovisuais	0%	0%	0%	0%	100%
Material de demonstração	0%	0%	0%	22%	78%
Instalações (conforto, acessos, iluminação)	0%	0%	22%	33%	45%
<b>ORGANIZAÇÃO</b>					
Divulgação da formação	0%	0%	0%	0%	100%
Cumprimento do horário previsto	0%	0%	0%	11%	89%
Distribuição equilibrada do tempo pelos temas	0%	0%	0%	0%	100%
Organização da ação de formação foi eficiente	0%	0%	0%	11%	89%

**Legenda.** 1 – Não satisfaz; 2 – Satisfaz pouco; 3 – Satisfaz; 4 – Bom; 5 – Excelente**Fonte.** Elaboração própria

Em 15 questões, 11 obtiveram a avaliação de excelente por parte de todos os participantes: todas as questões relacionadas com a performance do formador, assim como as relacionadas com os conteúdos programáticos, onde se enquadravam as questões relacionadas com o interesse nos temas expostos e a utilidade dos conhecimentos adquiridos.

Tendo em conta estes resultados, consideramos que as atividades e estratégias delineadas foram as mais adequadas e permitiram a concretização deste objetivo com sucesso.

**Objetivo:** Construir lista de auditoria interna para avaliação da norma hospitalar de procedimentos de enfermagem ao doente submetido a VNI.

Indicador de avaliação: apresentação da proposta final da lista de auditoria clínica interna.



A concretização deste objetivo encontrava-se diretamente relacionada com a criação da norma hospitalar de procedimentos de enfermagem ao doente submetido a VNI. Como tal, a criação da proposta da norma permitiu a construção da proposta da lista de auditoria interna para a sua avaliação, validada pelo enfermeiro orientador e pela enfermeira coordenadora da UCISU2/UIDA e, posteriormente, apresentada à equipa de enfermagem. Posto isto, consideramos que o objetivo foi atingido.

A proposta final da lista de auditoria interna para avaliação da norma hospitalar de procedimentos de enfermagem ao doente submetido a VNI foi anexada a esta, cuja aprovação seguiu os mesmos trâmites da norma, já referidos neste capítulo, aguardando a aprovação pelo CA e posterior implementação.

**Objetivo: Criar propostas de registos de enfermagem relacionadas com a vigilância do doente durante a VNI e suas complicações.**

Indicador de avaliação: apresentação das propostas finais para o registo clínico informatizado relativo à intervenção relacionada com as complicações e com a frequência da alternância de interfaces; apresentação da proposta final para o registo clínico em papel relacionada com a vigilância do doente durante a VNI; introdução das propostas para registo informatizado no *B-ICU.Care®*.

Após a validação da norma de procedimentos de enfermagem e do protocolo de atuação de VNI por parte dos diferentes intervenientes, criámos as propostas de registos clínicos informatizados relacionadas com as complicações e com a frequência da alternância de interfaces, assim como a proposta para registo clínico em papel relacionada com a vigilância do doente durante a VNI, já mencionadas anteriormente.

As propostas de registos informatizados foram comunicadas à equipa de informática do hospital, que analisaram e deram o seu parecer favorável para a alteração no *B-ICU.Care®*, inserindo-as na aplicação. As propostas foram validadas pelo enfermeiro orientador e pela enfermeira coordenadora da UCISU2/UIDA e apresentadas à equipa em sessão de formação. Consideramos, assim, que o objetivo foi atingido com sucesso.



The screenshot displays a medical software interface with two main sections. The top section, titled 'Vigilâncias neuromotoras', shows a list of interventions for a patient. The bottom section, titled 'Vigiar complicações associadas à Ventilação não Invasiva', shows a list of complications with checkboxes for tracking.

Data/Hora	Intervenção	Observação	
26-abr-2020 15:47	80	Ventilação Espontânea	
14-jul-2020 13:40	1	Ventilação Mecânica Não Invasiva	
14-jul-2020 13:40	1	Aspirar secreções da orofaringe	SOS
14-jul-2020 13:40	1	Elevar cabeceira da cama a 45°	N / M / T
14-jul-2020 13:40	1	Interromper ventilação não invasiva	Sem horário
14-jul-2020 13:40	1	Optimizar Circuito externo	Sem horário
14-jul-2020 13:40	1	Optimizar ventilação artificial	Sem horário
14-jul-2020 13:40	1	Trocar filtro e harmónio	SOS
14-jul-2020 16:00	1	Trocar interface do dispositivo de ventilação não invasiva	4/4 Horas
14-jul-2020 13:40	1	Vigiar complicações associadas à Ventilação não Invasiva	Sem horário

**Vigiar complicações associadas à Ventilação não Invasiva**

☐ Em aberto    Data: 14-jul-2020 13:40

☒ Efectuado

☐ Não efectuado

**SEM COMPLICAÇÕES** ☐

**COMPLICAÇÕES:**

- ☐ Desconforto/ Claustrofobia
- ☐ Úlcera por Pressão (particularmente pirâmide nasal)
- ☐ Rush cutâneo
- ☐ Fugas excessivas
- ☐ Secura de mucosas oral e nasal
- ☐ Irritação ocular/ conjuntivite
- ☐ Distensão abdominal
- ☐ Pneumotorax
- ☐ Assincronia doente-ventilador (Sinais de desconforto respiratório, aumento do trabalho respiratório)

**Observações**

**Figura 10.** Registos informáticos com inserção das intervenções delineadas no PIP

**Fonte.** B-ICU.Care®

**Objetivo:** Divulgar instrumentos construídos no projeto.

Indicador de avaliação: apresentação das propostas finais dos instrumentos criados no PIP à equipa de enfermagem, em sessão de formação.

A divulgação dos instrumentos construídos no PIP foi realizada na sessão de formação à equipa de enfermagem sobre VNI, mencionada anteriormente na concretização do objetivo relacionado com a atualização dos conhecimentos acerca dos cuidados a prestar ao doente em situação crítica submetida a VNI. Como tal, o mencionado na avaliação desse objetivo é transversal à concretização deste, pelo que

não iremos duplicar a informação. Consideramos, então, concretizado o objetivo com sucesso.

A etapa 6 do Modelo para Mudança da PBE refere a necessidade de monitorizar os indicadores de processo e de resultados periodicamente, contudo, devido ao limite temporal de desenvolvimento do PIP, tal não foi possível (Larrabee, 2011). Contudo, este é um projeto que terá continuidade na UCISU2/UIDA, em particular por parte do enfermeiro orientador, que ficará como principal responsável pelo projeto, e pela restante equipa de enfermagem. Tal como referido na sessão de formação à equipa de enfermagem, os instrumentos criados durante o PIP que necessitam de autorização por parte do CA serão imediatamente implementados na Unidade, assim que forem aprovados.

O cumprimento da norma será auditado periodicamente (frequência a definir na Unidade). Os resultados obtidos nas auditorias, conjuntamente com os obtidos através dos registos clínicos informatizados e em papel, servirão para anualmente monitorizar os cuidados de enfermagem prestados ao doente crítico submetido a VNI e a evolução dos doentes, permitindo à Unidade, no futuro, produzir conhecimento científico, com estudos sobre a temática, contribuindo para a PBE.

Na sessão de formação realizada à equipa de enfermagem, foi também referida a pretensão de utilizar futuramente este PIP como base para uma formação sobre VNI, inserida no programa de formação contínua hospitalar, que integraria uma equipa multidisciplinar (enfermeiros, médicos, fisioterapeutas, entre outros).

Segundo Fortin *et al.* (2010), a divulgação dos resultados da investigação corresponde à última etapa do processo de investigação. Esta é uma etapa vital, pois sem a sua comunicação, os resultados apresentam pouco valor para a disciplina (Fortin *et al.*, 2010). A divulgação dos resultados em saúde permite dar a conhecer à população que utiliza as instituições o esforço realizado por estas no sentido da melhoria dos cuidados (Ruivo *et al.*, 2010).

Na sexta e última etapa do Modelo para Mudança da PBE, Larrabee (2011: 233) refere que a disseminação de resultados é “útil para terceiros que poderão replicar o projeto ou fazer um piloto da nova prática. Esta é uma experiência que promove o conhecimento e o desenvolvimento de competências profissionais, motivando outros

para se envolverem em projetos semelhantes (Larrabee, 2011).

A disseminação de resultados pode ser realizada através de reuniões entre equipa, conferências, publicação de artigos científicos em revistas científicas ou elaboração de relatórios (Ruivo *et al.*, 2010; Larrabee, 2011). Posto isto, a revisão integrativa da literatura realizada sobre os cuidados de enfermagem ao doente em situação crítica submetido a VNI, que culminou na redação de um artigo científico, e o presente relatório e suas posteriores discussão pública e publicação em repositório universitário apresentam-se como um meio de difusão de conhecimentos acerca da temática, demonstrando a importância da PBE.



### **3. ANÁLISE REFLEXIVA DO PROCESSO DE AQUISIÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS**

A enfermagem “assenta num julgamento clínico, nos conhecimentos (que suportam a determinação das necessidades, diagnóstico, prescrição e avaliação) e na responsabilidade profissional” (Nunes, 2018: 13). O conhecimento em enfermagem engloba uma série de dimensões – o saber científico-técnico, a ética, a deontologia e a relação de ajuda/cuidado (Nunes, 2018).

A OE define o conceito de competência como “os conhecimentos, as habilidades e operações que devem ser desempenhadas e aplicadas em distintas situações de trabalho” (OE, 2019a). O enfermeiro é o profissional que se distingue “pela sua formação e pela abordagem holística, num contexto multiprofissional de actuação, bem como pela orientação ética e deontológica do seu agir” (Nunes (2018: 13).

Segundo o REPE, o enfermeiro especialista é o profissional dotado de “competência científica, técnica e humana para prestar cuidados de enfermagem especializados nas áreas de especialidade em enfermagem, reconhecidas pela Ordem” (OE 2015: 18). O futuro enfermeiro especialista deve evidenciar, em todas as suas ações, capacidade de reflexão crítica sobre a prática clínica (Chicória, 2013). Segundo a OE, o título de enfermeiro especialista “pressupõe, para além da verificação das competências enunciadas em cada um dos Regulamentos da respetiva Especialidade em Enfermagem, que estes profissionais partilhem um conjunto de competências comuns, aplicáveis em todos os contextos de prestação de cuidados de saúde” (OE, 2019a: 4744).

O presente curso de Mestrado em Enfermagem, com especialização em EMC-PSC, visa a aquisição e desenvolvimento das competências comuns do enfermeiro especialista, enquadradas no Regulamento n.º 140/2019 de 6 de fevereiro (OE, 2019a); das competências específicas do enfermeiro especialista, enquadradas no



Regulamento n.º 429/2018 de 16 de julho (OE, 2018); e das referentes ao grau de Mestre em Enfermagem, definidas em documento apresentado à Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior e enquadradas no atual Decreto-Lei n.º 65/2018 de 16 de agosto (Universidade de Évora, 2015; Presidência do Conselho de Ministros, 2018). Estes documentos norteiam não só o presente documento, como também o PE do Estágio Final, no qual foram definidos os objetivos a atingir, de acordo com as competências supramencionadas.

Assim sendo, o grau de Mestre é conferido a quem

- 1 Demonstra competências clínicas na concepção, na prestação, na gestão e na supervisão dos cuidados de enfermagem, numa área especializada;
- 2 Inicia, contribui, desenvolve e dissemina investigação para promover a prática de enfermagem baseada na evidência;
- 3 Tem capacidades para integração de conhecimentos, tomada de decisão e gestão de situações complexas, com ponderação sobre as implicações e as responsabilidades éticas, profissionais e sociais;
- 4 Realiza desenvolvimento autónomo de conhecimentos, aptidões e competências ao longo da vida;
- 5 Participa de forma proactiva em equipas e em projetos, em contextos multidisciplinares e intersectoriais;
- 6 Realiza análise diagnóstica, planeamento, intervenção e avaliação na formação dos pares e de colaboradores, integrando a formação, a investigação e as políticas de saúde em geral e da enfermagem em particular;
- 7 Evidencia competências comuns e específicas do enfermeiro especialista, na sua área de especialidade. (Universidade de Évora, 2015: 27)

No presente capítulo realizaremos uma análise e reflexão críticas aprofundadas sobre o percurso formativo e às ações realizadas durante o mesmo, com ênfase no Estágio Final. Devido ao facto de algumas das competências de Mestre em Enfermagem apresentarem analogia com as competências comuns e específicas do enfermeiro especialista, iremos abordar conjuntamente as mesmas, quando assim se justificar.

### **3.1. Competências Comuns do Enfermeiro Especialista e Competências de Mestre em Enfermagem**

De acordo com o Regulamento n.º 140/2019 de 6 de fevereiro, as competências comuns do enfermeiro especialista são “demonstradas através da sua elevada capacidade de conceção, gestão e supervisão de cuidados e, ainda, através de um

suporte efetivo ao exercício profissional especializado no âmbito da formação, investigação e assessoria” (OE, 2019a: 4745). Os domínios das competências comuns passam pela responsabilidade profissional, ética e legal (A); melhoria contínua da qualidade (B); gestão de cuidados (C); e desenvolvimento das aprendizagens profissionais (D). Estas quatro esferas de ação são transversais a todos os enfermeiros especialistas, contudo estes devem desenvolvê-las na sua área de especialização (OE, 2019a).

### **Competências Comuns do Enfermeiro Especialista**

#### Domínio da responsabilidade profissional, ética e legal

- A1 – Desenvolve uma prática profissional, ética e legal, na área de especialidade, agindo de acordo com as normas legais, os princípios éticos e a deontologia profissional;
- A2 – Garante práticas de cuidados que respeitem os direitos humanos e as responsabilidades profissionais.

### **Competências de Mestre em Enfermagem**

- 3 – Tem capacidades para integração de conhecimentos, tomada de decisão e gestão de situações complexas, com ponderação sobre as implicações e as responsabilidades éticas, profissionais e sociais;
- 7 - Evidencia competências comuns e específicas do enfermeiro especialista, na sua área de especialidade.

A Enfermagem “alicerça o seu conhecimento específico tendo como base a fundamentação científica da disciplina e, ainda, através da interseção de várias áreas do saber, como a ética, a moral e os textos legislativos que regulamentam a profissão” (OE, 2015a: 11). Por conseguinte, durante o Estágio Final, tornou-se essencial basear a nossa praxis na evidência científica e nos documentos que regem a nossa conduta profissional, imbuídos dos princípios e valores éticos que devemos ter em consideração no cuidar com o Outro.

Segundo o REPE, o enfermeiro no exercício das suas funções deve “adotar uma conduta responsável e ética e atuar no respeito pelos direitos e interesses legalmente protegidos dos cidadãos” (OE, 2015a: 101-102). É através desta conduta que surge o domínio do agir profissional, suportado por fundamentos ético-deontológicos e no qual a relação de ajuda é estabelecida (Nunes, 2018). A Deontologia Profissional é

designada como o conjunto de princípios e/ou regras, baseados na moral e no direito, que dizem respeito a uma determinada profissão, neste caso à profissão de enfermagem (OE, 2015b). Esta é sustentada pelos princípios éticos e pela sua autorregulamentação, comprovando a inerência da ética na Deontologia Profissional como o conjunto de valores morais e princípios que norteiam o agir dos enfermeiros e que estão envolvidos na reflexão das suas práticas, sendo indivisível do agir de cada um enquanto pessoa que é (Nunes, 2004).

A incerteza e complexidade subjacentes ao cuidar do doente que se encontra em situação crítica exigem uma intervenção segura e imediata por parte dos profissionais, devido ao risco eminente de falência de uma ou mais funções vitais (Nunes, 2015). Consequentemente, as preocupações primordiais nessas situações centram-se na monitorização constante do doente, na estabilização hemodinâmica e no controlo da ventilação e de uma série de alterações fisiopatológicas que colocam em risco a vida da pessoa (Nunes, 2015). No entanto, a intervenção técnica não pode ser indissociável da esfera ética. A Carta dos Direitos do Doente Internado refere que este deve “ser tratado no respeito pela dignidade humana” (DGS, 2015b: 2).

Partindo deste princípio, outros fundamentaram o nosso agir profissional ao longo do Estágio Final: os princípios da autonomia, beneficência, não maleficência, justiça e vulnerabilidade, assim como o respeito pelos valores universais, reconhecidos na Deontologia profissional no Artigo 99.º, como “a) a igualdade; b) a liberdade responsável, com a capacidade de escolha, tendo em atenção o bem comum; c) a verdade e a justiça; d) o altruísmo e a solidariedade; e) a competência e o aperfeiçoamento profissional” (AR, 2015b: 8078; OE, 2015b).

Ao longo do Estágio Final, foi uma preocupação constante a inclusão do doente e da sua família na prestação de cuidados e na tomada de decisão informada, respeitando a vontade deste em relação à informação que queria que fosse partilhada. Esta conduta foi ao encontro do Artigo 105.º da Deontologia Profissional, o qual refere que é um dever do enfermeiro informar o doente acerca dos cuidados de enfermagem, atendendo às suas dúvidas (AR, 2015b), assim como da Lei de Bases da Saúde, a qual descreve que a pessoa tem o direito a ser informada “de forma adequada, acessível, objectiva, completa e inteligível sobre a sua situação” (AR, 2019: 56). A transmissão de informação, realizada de forma ponderada e atendendo à pessoa que tínhamos perante nós, contribuiu para a adaptação do doente e da sua família ao



processo de doença súbita, para o aumento da confiança para connosco e capacitou-os para a tomada de decisão em saúde.

É prática da UCISU2/UIDA realizar a transição de cuidados de saúde diante do doente. Apesar desta prática promover o direito do mesmo ao conhecimento acerca da sua situação clínica, não pudemos deixar de verificar que a estrutura da Unidade, em *open space*, associada ao facto das unidades dos doentes serem próximas, não zela pelo direito à confidencialidade, descrito no Artigo 85.º da Deontologia Profissional. De acordo com a Lei de Bases da Saúde, “a circulação da informação de saúde deve ser assegurada com respeito pela segurança e proteção dos dados pessoais e da informação de saúde” (AR, 2019: 60). Declaração semelhante é realizada na Carta dos Direitos do Doente Internado, quando refere que este “tem direito à confidencialidade de toda a informação clínica e elementos identificativos que lhe respeitam” (DGS, 2015b: 9).

Como forma de lidar com o dilema, tentámos que a pessoa responsável pelo doente cuja informação estava a ser transmitida ficasse próxima, para que pudesse ouvir toda a informação sem ser necessário recorrer a um tom de voz mais elevado, mantendo sempre as cortinas encerradas entre cada doente e transmitindo apenas informação essencial para a prestação de cuidados, de forma ponderada e sem juízos de valor ou comentários “à parte”, e, se necessário, transmitindo alguma informação de foro mais privado apenas a esse enfermeiro, afastados dos doentes e já após a passagem de turno.

Para além das situações mencionadas, durante o desenvolvimento do PIP foi indispensável requerer autorização à Comissão de Ética e ao CA do CHUA para aplicar os questionários à equipa de enfermagem, com entrega prévia do consentimento informado, e colher dados clínicos acerca dos doentes internados na Unidade, dados esses posteriormente tratados de forma anónima. Desta forma, tivemos em consideração o respeito pelo direito da pessoa ao consentimento informado e à confidencialidade e anonimato dos seus dados, descrito no Artigo 84.º da Deontologia Profissional, assim como o respeito pelo Artigo 5.º do Decreto do Presidente da República n.º 1/2001 de 3 de janeiro, relativo à Convenção sobre os Direitos do Homem e a Biomedicina, que refere que “qualquer intervenção no domínio da saúde só pode ser efectuada após ter sido prestado pela pessoa em causa o seu consentimento livre e esclarecido” (AR, 2001: 27; AR, 2015b).



Importa referir que as temáticas abordadas na UC Epistemologia, Ética e Direito em Enfermagem, assim como o trabalho realizado na UC EMC 1, relativo à comunicação de más notícias, foram essenciais para a aquisição de conhecimentos, colocados posteriormente em prática. Marcámos também presença nas V Jornadas de Enfermagem da UCIP2, onde foram abordados temas como a humanização e os cuidados paliativos em cuidados intensivos e a presença da família no ambiente da UCI, que contribuíram para a aquisição de novos conhecimentos na área e cuja intervenção está diretamente relacionada com o respeito pelos princípios e valores éticos (ANEXO II).

Tendo em consideração o supracitado, acreditamos que cuidámos do Outro com base nos princípios e valores éticos e com a máxima qualidade técnico-científica, numa perspetiva holística, respeitando sempre a sua individualidade enquanto pessoa humana, valorizando a sua autonomia e o seu direito de escolha. O desenvolvimento da competência ético-deontológica permitiu-nos emitir juízos corretos em diferentes situações, respeitando não só a nossa própria dignidade como a dignidade do Outro. Posto isto, consideramos ter desenvolvido as competências abordadas neste domínio.

### **Competências Comuns do Enfermeiro Especialista**

#### Domínio da melhoria contínua da qualidade

- B1 – Garante um papel dinamizador no desenvolvimento e suporte das iniciativas estratégicas institucionais na área da governação clínica;
- B2 – Desenvolve práticas de qualidade, gerindo e colaborando em programas de melhoria contínua;
- B3 – Garante um ambiente terapêutico e seguro.

### **Competências de Mestre em Enfermagem**

- 2 – Inicia, contribui, desenvolve e dissemina investigação para promover a prática de enfermagem baseada na evidência;
- 5 – Participa de forma proactiva em equipas e em projetos, em contextos multidisciplinares e intersectoriais;
- 6 – Realiza análise diagnóstica, planeamento, intervenção e avaliação na formação dos pares e de colaboradores, integrando a formação, a investigação e as políticas de saúde em geral e da enfermagem em particular;
- 7 - Evidencia competências comuns e específicas do enfermeiro especialista, na sua área de especialidade.

Enquanto eixo estratégico do PNS e um dos princípios base do SNS, a qualidade em saúde é uma preocupação inerente à Enfermagem, cuja intervenção procura cumprir os requisitos de qualidade e segurança necessários ao bem-estar da população (DGS, 2015e). Neste contexto, a Enfermagem assumiu a importância de definir e implementar sistemas de qualidade em saúde submetidos a uma monitorização constante, com vista à melhoria contínua da qualidade dos cuidados prestados, através da criação, em 2001, dos Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem, e em 2011, dos Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em EMC-PSC (OE, 2001; OE, 2015c).

O desenvolvimento das competências mencionadas neste domínio exigiu não só a revisão destes dois documentos, mas também dos documentos relativos à Estratégia Nacional para a Qualidade da Saúde 2015-2020 e do Plano Nacional para a Segurança dos Doentes 2015-2020. Ressalva-se a importância da UC Políticas e Modelos de Cuidados de Saúde e da UC Gestão em Saúde e Governação Clínica, que contribuíram para a revisão de conceitos relacionados com este domínio.

De forma a conhecer quais as áreas com necessidade de melhoria na instituição e na UCISU2/UIIDA, foram consultados documentos como a Orientação Estratégica de Enfermagem do CHUA, relativa ao biénio 2019-2020, e as normas e protocolos implementados na Unidade. Para além disso, reunimo-nos com a enfermeira coordenadora da Unidade e com o enfermeiro orientador. A área de intervenção do PIP – Cuidados de Enfermagem ao Doente Crítico Submetido a VNI – visou responder a uma das necessidades identificadas na UCISU2/UIIDA, que acaba por ir ao encontro do 10.º objetivo estratégico definido na Orientação Estratégica de Enfermagem em vigor, referente à prevenção e controlo das IACS, na medida em que a qualidade e segurança dos cuidados de enfermagem aos doentes críticos submetidos a VNI contribuem para evitar o recurso à VMI, relacionada com a pneumonia associada ao ventilador (Hess & Kacmarek, 2014; CHUA, 2019a).

Para além disso, o desenvolvimento do PIP contribuiu também para o desenvolvimento das competências no domínio da melhoria contínua da qualidade dos cuidados de enfermagem na área do doente crítico submetido a VNI, através da criação de uma proposta atualizada da norma hospitalar de procedimentos de enfermagem ao doente submetido a VNI (APÊNDICE VIII), de uma proposta de lista de auditoria clínica à norma anteriormente mencionada (APÊNDICE XIII), de uma

proposta de protocolo de atuação de VNI (APÊNDICE IX), da realização da sessão de formação sobre VNI e quais os cuidados de enfermagem a prestar ao doente crítico submetido a VNI (APÊNDICE XI), das propostas de intervenções no registo clínico informatizado acerca das complicações associadas à VNI (APÊNDICE XIV) e frequência da alternância de interfaces (APÊNDICE XV) e da proposta de registos clínicos em papel acerca da vigilância do doente durante a VNI (APÊNDICE XVI). Não associado ao PIP, foi ainda elaborada uma proposta de Plano de Evacuação da UCISU2/UIDA em caso de catástrofe (APÊNDICE XVIII), obedecendo à recomendação que a DGS emitiu em 2010 sobre a necessidade de todas as unidades do SNS elaborarem planos de emergência internos (Gomes & Oliveira, 2010).

Sendo a área do doente crítico uma área na qual possuíamos pouca experiência profissional e onde é exigida uma atenção redobrada na deteção de complicações e no saber agir atempadamente, sentimos necessidade de recorrer a bibliografia baseada na mais atual evidência científica e aos protocolos e normas implementados na UCISU2/UIDA. Foram também desenvolvidos conhecimentos acerca do manuseio de determinados equipamentos e de administração de determinada terapêutica menos comum na nossa prática profissional. Importa referir que durante o Estágio Final recorremos ao uso de escalas para identificar e prevenir situações de risco para a segurança do doente, tais como a Escala de Braden, relativa à avaliação do risco de o doente desenvolver úlceras por pressão, e a Escala de Morse, relativa à avaliação do risco de queda do doente. Estas estratégias refletiram-se numa prestação de cuidados mais segura, rápida e eficaz.

Durante o Estágio Final, procurámos realizar registos clínicos de enfermagem individualizados e completos que permitissem uma transição de cuidados de saúde segura e, nos momentos de passagem de turno, recorremos ao instrumento de suporte de informação implementado na Unidade, baseado na metodologia ISBAR, fruto de um projeto anterior. Durante este período, fomos formadores numa formação em serviço relativa à comunicação eficaz na transição de cuidados de saúde, realizada no serviço onde exercemos a nossa atividade profissional, que contribuiu para a aquisição de conhecimentos acerca da temática, os quais pudemos transpor para o Estágio Final. Houve oportunidade também de participar como formanda numa formação em serviço na UCISU2/UIDA acerca da COVID-19, cujos conhecimentos adquiridos foram posteriormente colocados em prática no serviço onde exercemos



prática profissional.

Tendo em consideração o mencionado, consideramos ter desenvolvido com sucesso as competências abordadas neste domínio.

### **Competências Comuns do Enfermeiro Especialista**

#### Domínio da gestão dos cuidados

- C1 – Gere os cuidados de enfermagem, otimizando a resposta da sua equipa e a articulação na equipa de saúde;
- C2 – Adapta a liderança e a gestão dos recursos às situações e ao contexto, visando a garantia da qualidade dos cuidados.

### **Competências de Mestre em Enfermagem**

- 1 – Demonstra competências clínicas na conceção, na prestação, na gestão e na supervisão dos cuidados de enfermagem, numa área especializada;
- 7 - Evidencia competências comuns e específicas do enfermeiro especialista, na sua área de especialidade.

O facto de o enfermeiro orientador ser o substituto da enfermeira coordenadora na sua ausência e de executarmos funções de responsável de turno frequentemente no serviço onde exercemos a nossa atividade profissional, facilitou a aquisição de competências nesta área. Importa referir que a UC Gestão em Saúde e Governação Clínica, na qual desenvolvemos um trabalho académico sobre a liderança em enfermagem, permitiu a aquisição de conhecimentos teóricos sobre a área de gestão, aplicados posteriormente na prática.

Ao longo do Estágio Final, pudemos observar e colaborar com o enfermeiro orientador na gestão do material, dos recursos humanos e do serviço. Na gestão do material, realizámos a gestão do material existente no Armazém Clínico da UCISU2/UIDA, assim como da medicação, para posteriormente realizarmos os pedidos à farmácia e ao armazém hospitalares. Na gestão dos recursos humanos, realizámos mensalmente o plano de distribuição de trabalho das equipas de enfermagem e de assistentes operacionais pelos diferentes turnos, assim como a gestão das trocas realizadas entre os elementos e a verificação das entradas e saídas dos elementos das equipas, através da aplicação informática Sisqual®.



Na gestão da equipa, o rácio enfermeiro-doente na UCISU2/UIDA é de 1:3, sendo que um enfermeiro fica responsável pelos doentes internados nas primeiras três camas, outro enfermeiro fica responsável pelos doentes internados nas camas quatro a seis e o terceiro enfermeiro fica responsável pelos doentes internados nas três últimas camas. Por vezes sucedia que um enfermeiro podia estar responsável por três doentes, ao passo que outro podia apenas ter um doente internado. O facto de a distribuição dos elementos ser pelo número das camas e não pelo facto de estas estarem ou não ocupadas causava por vezes discrepância no volume de trabalho exigido entre os diferentes elementos. Ao trabalharmos com diferentes equipas, pudemos observar que estas discrepâncias por vezes podiam gerar algum incómodo, no entanto, apesar do método de trabalho da UCISU2/UIDA ser o individual, o trabalho em equipa era muito valorizado e desde o início que nos foi incutido esse espírito de entreajuda, pelo que procurámos ajudar sempre quem precisava.

Pudemos verificar também que nem sempre o enfermeiro responsável de turno é especialista, pois existem elementos que são reconhecidos como peritos não só pelo tempo de experiência, como pela formação que têm na área do doente crítico, demonstrando capacidades extraordinárias na compreensão e resolução das situações mais críticas que surgem. Estes são enfermeiros cuja atuação é um misto de experiência, conhecimento e intuição, que se adaptam facilmente às situações, focam-se no essencial e cuja postura é reconhecida pelos colegas e pelos doentes (Benner, 2001).

Observámos ao longo do Estágio Final que o enfermeiro orientador, enquanto um dos elementos com mais tempo de experiência e formação em doente crítico na Unidade, era considerado pela restante equipa como uma referência, quer no esclarecimento de dúvidas, quer na articulação com a enfermeira coordenadora e na intervenção perante uma situação imprevista cuja atuação sólida e eficaz fosse necessária. Segundo Gelbcke, Souza, Sasso, Nascimento & Bulb (2009: 137), um enfermeiro líder sabe “conduzir, organizando o trabalho da equipe (...) é o ponto de apoio para a equipe (...) estimulando a equipe para desenvolver plenamente o seu potencial, o que interferirá diretamente na qualidade da assistência”. Verificámos que o enfermeiro orientador incentivava a restante equipa a melhorar cada vez mais, realizando críticas construtivas caso visse algo que pudesse ser melhorado e dando ele próprio o exemplo ao estar em constante realização de formações. Observámos a

sua forma de interagir com a restante equipa multidisciplinar, que primava pela assertividade e respeito pelo Outro, por resolver conflitos e por dialogar com a equipa antes de tomar decisões, fundamentando-as em sólidos conhecimentos científico-deontológicos. Com base no seu exemplo, procurámos questionar práticas que nos suscitavam dúvidas, partilhámos sugestões de melhoria e práticas baseadas na nossa experiência profissional, sempre fundamentadas. Com o tempo, a equipa começou a procurar a nossa opinião relativamente a várias áreas.

Durante o Estágio Final, procurámos participar nas tomadas de decisão em equipa, de forma fundamentada, de maneira a nos integrarmos na equipa e sermos vistos por esta como elementos a considerar na tomada de decisão conjunta. Procurámos a articulação com outros profissionais de saúde, quando as necessidades do doente assim o justificavam. Nas situações de delegação de tarefas, garantimos a supervisão das mesmas, para nos assegurarmos da sua segurança e qualidade, indo ao encontro do referido no Artigo 109.º da Deontologia Profissional, quando refere que é dever do enfermeiro “Garantir a qualidade e assegurar a continuidade dos cuidados das atividades que delegar, assumindo a responsabilidade pelos mesmos” (AR, 2015b: 10).

A criação dos diferentes instrumentos integrados no PIP visam melhorar a gestão dos cuidados ao doente crítico submetido a VNI. O desenvolvimento do PIP exigiu a evolução das nossas competências na área da gestão, devido à necessidade de identificarmos e gerirmos os recursos disponíveis, articularmo-nos com a equipa multidisciplinar e cumprirmos o cronograma estipulado.

Tendo em consideração o explanado, consideramos desenvolvidas com sucesso as competências relacionadas com a gestão dos cuidados.

### **Competências Comuns do Enfermeiro Especialista**

#### Domínio do desenvolvimento das aprendizagens profissionais

- D1 – Desenvolve o autoconhecimento e a assertividade;
- D2 – Baseia a sua praxis clínica especializada em evidência científica.

### **Competências de Mestre em Enfermagem**

- 2 – Inicia, contribui, desenvolve e dissemina investigação para promover a prática de enfermagem baseada na evidência;

- 4 – Realiza desenvolvimento autónomo de conhecimentos, aptidões e competências ao longo da vida.
- 7 - Evidencia competências comuns e específicas do enfermeiro especialista, na sua área de especialidade.

O ingresso no Mestrado em Enfermagem com especialização em EMC-PSC foi desde o início um desafio a todos os níveis, pois a experiência que tínhamos com o doente em situação crítica era pouca e apenas em contexto de enfermaria de um serviço de Medicina Interna, Hematologia e Infeciologia. Os estágios foram os momentos onde nos sentimos mais testados e inseguros, pois se na teoria as situações são certas, na prática a incerteza é constante quando falamos de doentes em situação crítica. Reconhecendo as nossas lacunas, sentimos necessidade de apostar no estudo intensivo, de maneira a colmatar com a teoria a experiência que não possuíamos na prática. Como tal, recorremos a bibliografia baseada na evidência científica mais atual, aos documentos reguladores da profissão e aos conteúdos abordados nas Unidades Curriculares ao longo do Mestrado, de forma a promover uma prática fundamentada, com rigor científico, que valorizasse as necessidades e valores dos doentes (Larrabee, 2011).

O confronto com situações de stress, o desenvolvimento das competências comunicacionais com o doente e sua família e o facto de o enfermeiro orientador solicitar que nos fossem atribuídos doentes cujas situações clínicas eram mais instáveis ou que tivessem alguma particularidade cuja exigência de cuidados fosse maior, como doentes submetidos a VNI, doentes politraumatizados ou doentes com patologias do foro cirúrgico, permitiu que, progressivamente, passássemos a cuidar dos doentes com maior segurança, o que se refletiu na qualidade dos cuidados.

O facto de exercermos a nossa atividade profissional há sete anos num serviço que aglutina Medicina Interna, Hematologia e Infeciologia facilitou a gestão do stress em variadas situações, assim como o controlo de emoções perante a família nas situações mais críticas, tornando-nos capazes de interagir adequadamente sem comprometer os cuidados. Para o desenvolvimento destas competências importa referir que os conteúdos abordados na UC Relação de Ajuda foram essenciais para o desenvolvimento de estratégias pessoais na gestão do stress, para o desenvolvimento da autorreflexão e da autocrítica e para o treino de estratégias comunicacionais.



De acordo com o Artigo 109.º da Deontologia Profissional, o enfermeiro deve “analisar regularmente o trabalho efetuado e reconhecer eventuais falhas que mereçam mudança de atitude” (AR, 2015b: 6). As situações que suscitaram mais dúvidas, ou nas quais considerámos não termos tido a performance que desejávamos, foram julgadas como momentos de aprendizagem para no futuro sabermos agir de forma mais competente. Procurámos refletir sobre as nossas práticas e as que observávamos, pois uma reflexão sobre a prática é uma prática em si mesma, já que quando avaliamos uma prática estamos a criar momentos de mudança, “um aprofundamento do nosso conhecimento com consequências ao nível da ação” (Alarcão, 1996 In Nunes, 2018: 106).

O desenvolvimento do PIP contribuiu para a aquisição de competências sobre o processo de investigação e a PBE, ao conseguirmos concretizar as diferentes etapas do mesmo e criar instrumentos que visam a melhoria da segurança e qualidade dos cuidados de enfermagem ao doente crítico submetido a VNI. A pesquisa aprofundada sobre a área, realizada em bases de dados científicas, baseada em artigos de investigação fidedignos e nas recomendações mais atuais de entidades nacionais e internacionais de referência, permitiu a criação dos diferentes instrumentos já mencionados anteriormente neste relatório, assim como a realização de uma revisão integrativa da literatura, materializada posteriormente num artigo científico, que permitiu disseminar o conhecimento adquirido. Os conhecimentos adquiridos anteriormente na UC Investigação em Enfermagem contribuíram para a aquisição de competências nesta área.

A sessão de formação planeada no PIP contribuiu também para a disseminação de conhecimentos sobre a temática do PIP e para a divulgação dos instrumentos criados no mesmo. Para a sua elaboração foi necessário recorrer aos conhecimentos adquiridos na UC Formação e Supervisão em Enfermagem, na qual realizámos um plano de formação em serviço que em muito contribuiu para o desenvolvimento do PIP.

Durante o período do Estágio Final, marcámos presença no Congresso Internacional Doente Crítico 2019 (ANEXO III), que decorreu no Instituto Politécnico de Setúbal, no qual participámos como autoras de dois pósteres, relativos a dois trabalhos realizados na UC Investigação em Enfermagem e na UC EMC 3. Os temas dos pósteres apresentados foram “Ventilação Não Invasiva no Doente Crítico Idoso



com DPOC”, na qual fomos preletoras (APÊNDICE XIX; ANEXO IV), e “A Simulação como Preparação para a Catástrofe” (APÊNDICE XX; ANEXO V). A apresentação de ambos os trabalhos permitiu que déssemos a conhecer a investigação realizada nas áreas e os seus resultados, contribuindo para a disseminação do conhecimento adquirido na investigação e para a promoção da PBE. A revisão integrativa da literatura realizada no contexto da UC Investigação em Enfermagem que originou o póster acerca da VNI foi também concretizada em artigo científico, com o título “Noninvasive Ventilation in Elderly Patient With COPD”, publicado em junho de 2020 pela IGI Global, uma editora académica internacional ligada à publicação de investigação sediada nos Estados Unidos da América, como capítulo do livro denominado “Noninvasive Ventilation Technologies and Healthcare for Geriatric Patients”, integrado num projeto académico das Universidades de Évora e da Estremadura espanhola (ANEXO VI).

Posto isto, consideramos desenvolvidas com sucesso as competências relacionadas com o desenvolvimento das aprendizagens profissionais.

### **3.2. Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica: A Pessoa em Situação Crítica e Competências de Mestre em Enfermagem**

Considera-se competência específica aquela que decorre “das respostas humanas aos processos de vida e aos problemas de saúde e do campo de intervenção definido para cada área de especialidade, demonstradas através de um elevado grau de adequação dos cuidados às necessidades de saúde das pessoas” (OE, 2019a: 4745).

Como já foi referido, os cuidados de enfermagem à pessoa em situação crítica exigem rigor, minúcia, eficiência e uma vigilância constante do doente que permita a deteção de complicações atempadamente e uma intervenção eficaz (OE, 2018). O enfermeiro especialista em EMC-PSC, com todas as competências que lhe são reconhecidas, é uma mais-valia para a prestação de cuidados de qualidade à pessoa em situação crítica (OE, 2015c).

### **Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em EMC-PSC**

- 1 – Cuida da pessoa, família/cuidador a vivenciar processos complexos de doença crítica e/ou falência orgânica.

### **Competências de Mestre em Enfermagem**

- 1 – Demonstra competências clínicas na conceção, na prestação, na gestão e na supervisão dos cuidados de enfermagem, numa área especializada;
- 7 – Evidencia competências comuns e específicas do enfermeiro especialista, na sua área de especialidade.

Cuidar da pessoa em situação crítica exige ao enfermeiro a mobilização dos conhecimentos técnico-científicos que possui e das suas capacidades relacionais, de forma a prestar cuidados holísticos e imediatos ao doente e à família (OE, 2018). Ao longo do Estágio Final, desenvolvemos a nossa capacidade de resposta perante situações críticas, assim como a capacidade de prever complicações, através de uma vigilância constante ao doente. Para tal, em muito contribuíram os conteúdos teóricos ministrados em diferentes unidades curriculares, assim como o estágio realizado meses antes no SU da UHF, no qual fomos confrontados com o doente em situação mais instável.

A abordagem ao doente crítico fundamentou-se na metodologia ABCDE, cuja estruturação simples e uniforme facilita o trabalho em equipa, centrando-se nas prioridades para o doente no momento (Instituto Nacional de Emergência Médica & Departamento de Formação em Emergência Médica, 2019). Ao longo do percurso formativo, executamos cuidados técnicos de alta complexidade, como a prestação de cuidados de enfermagem a doentes politraumatizados e a doentes em período pós-operatório; a doentes com necessidade de entubação endotraqueal, VMI, VNI, terapia de oxigénio de alto fluxo, monitorização hemodinâmica invasiva e não invasiva, monitorização da pressão intra-abdominal; assistimos na colocação de drenagem torácica, cateterismo arterial e central e garantimos a sua posterior manutenção; garantimos a manutenção de drenos abdominais; realizámos e interpretámos gasimetrias; realizámos cinesioterapia com recurso a *cough assist*; prestámos cuidados durante a reanimação cardiopulmonar; assistimos na realização de broncofibroscopia, punção lombar e seus posteriores cuidados; realizámos tratamentos a feridas complexas, entre outros.

O facto da nossa experiência profissional ser numa área que não a dos cuidados críticos fez com que muitas técnicas fossem desafiantes, pela complexidade que exigiam e pela segurança que devíamos de garantir. Os cuidados ao doente com VMI, VNI, terapia de oxigénio de alto fluxo, assim como os doentes do foro cirúrgico, foram aqueles que mais dúvidas e inseguranças suscitaram. No entanto, apesar das dificuldades iniciais, acreditamos tê-las ultrapassado gradualmente, através do estudo e do próprio confronto com as situações.

Na realização de transferências intra-hospitalares e no acompanhamento de doentes na realização de exames complementares de diagnóstico, tivemos em consideração as recomendações emanadas pela Ordem dos Médicos e pela Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos (2008), relativas ao transporte de doentes críticos, cujo foco passa por cumprir uma série de fatores, como a coordenação entre serviços clínicos, a comunicação com a equipa multidisciplinar, a estabilização do doente, a definição da equipa que acompanha o doente, qual o equipamento necessário durante o transporte, o transporte em si, que deve ser o mais breve possível, e a documentação que deve acompanhar o doente, de forma a antecipar eventuais focos de instabilidade e garantir a segurança do mesmo. Nas situações de acompanhamento do doente para realização de exames complementares de diagnóstico, destacamos a importância de encontrar o equilíbrio entre a estabilização do doente e a urgência da realização do exame.

No estágio que decorreu no SU da UHF, uma das situações mais frequentes era a chegada de doentes pela Via Verde AVC, cujo atendimento na sala de emergência era imediato e exigia a realização emergente de tomografia axial computadorizada. Todo o processo de receber o doente, contactar a Imagiologia, realizar uma abordagem rápida ABCDE, monitorizar parâmetros vitais, canalizar acesso e colher sangue para avaliação laboratorial, garantir que um elemento da equipa acesse à história do doente e ir realizar tomografia axial computadorizada, sempre monitorizado e acompanhado de equipamento e terapêutica definida no protocolo existente para que, ainda durante o exame, fosse preparada e administrada conforme o resultado, não devia de durar mais do que 15-20 minutos, sendo este timing um dos parâmetros sujeitos a avaliação, de acordo com a Norma 015/2017 da DGS (DGS, 2017b).

Durante o percurso formativo tivemos ainda oportunidade de adquirir competências em Suporte Avançado de Vida e Trauma, através da participação em



curso teórico-prático creditado internacionalmente, inseridos na UC EMC 4, os quais foram concluídos com aproveitamento (ANEXO VII; ANEXO VIII). Nas V Jornadas de Enfermagem de Cuidados Intensivos, realizadas em Portimão, participámos no workshop sobre VNI. A participação nestas formações foi essencial e oportuna, pois o curso de SAV ocorreu imediatamente antes do estágio no SU da UHF e os outros dois durante, pelo que os conhecimentos adquiridos foram imediatamente colocados em prática, visto termos estado presentes em situações de paragem cardiorrespiratória, trauma e de recurso a VNI, contribuindo para uma intervenção mais assertiva, concisa e rápida da nossa parte.

Durante os dois estágios tivemos oportunidade de administrar protocolos terapêuticos complexos e de recorrer a normas de procedimentos de enfermagem, os quais são essenciais na prevenção de complicações (OE, 2018). Como mencionado anteriormente, a existência de protocolos e normas promove uma PBE, facilitando a uniformização da prática, tornando-a mais eficaz e contribuindo para a melhoria da segurança e qualidade dos cuidados (Hess, 2009). No estágio realizado no SU da UHF, os protocolos que aplicámos foram os implementados na sala de emergência, alguns associados às Vias Verdes implementadas. Já na UCISU2/UIDA, o protocolo mais aplicado foi o do controle da glicémia e administração de insulina no doente crítico, cuja revisão no início do estágio originou uma formação em serviço conjuntamente com a equipa da UCIP2 e na qual participámos como formandos. Existem ainda protocolos relacionados com a administração de terapêutica vasoativa e normas de procedimentos de enfermagem variadas, como as relacionadas com o cateter venoso central, a administração de nutrição entérica e parentérica e a avaliação da pressão intra-abdominal, aos quais também utilizámos como guias orientadores para a nossa prática. Importa referir que o desenvolvimento do PIP permitiu criar a proposta de norma de procedimentos de enfermagem ao doente submetido a VNI e o protocolo de atuação de VNI, que aguardam autorização para serem implementados na Unidade.

O enfermeiro especialista em EMC-PSC “faz a gestão diferenciada da dor e do bem-estar da pessoa em situação crítica”, através do recurso a medidas farmacológicas e não farmacológicas (OE, 2018: 19363). A dor possui uma conotação negativa, é subjetiva, única e abrange a pessoa nas suas componentes física e emocional, implicando uma abordagem multidimensional e multidisciplinar (DGS,



2012). A desvalorização da dor é considerada uma falha ética que, por consequência, é uma falha na qualidade dos cuidados. Considerada desde 2003 como o quinto sinal vital, o controlo eficaz da dor é um direito dos doentes e um dever dos profissionais de saúde, cuja intervenção deve visar o bem-estar da pessoa e a humanização dos cuidados prestados (OE, 2008).

As boas práticas determinam que a dor deve ser continuamente avaliada e registada, pois só a sua monitorização constante permite o uso de estratégias adequadas (OE, 2008). A avaliação da dor deve ser feita através do recurso a instrumentos de avaliação, adaptados de acordo com as características do doente que temos à nossa frente. Doentes conscientes com resposta verbal deve-se privilegiar o autorrelato da dor e recorrer a escalas como a Escala Visual Analógica e a Escala Numérica. Já doentes incapazes de comunicar, deve-se recorrer à Escala *Behavioral Pain Scale*, assim como a outros sinais – alteração nos parâmetros fisiológicos, expressão facial, sudorese, entre outros (Ferreira *et al.*, 2014). Na UCISU2/UIDA os doentes não se encontravam sedados e apresentavam-se conscientes, a maioria com resposta verbal, pelo que a escala de avaliação de intensidade da dor mais utilizada foi a Escala Numérica.

Na Unidade, o registo da dor estava incluído no processo de enfermagem e era realizado duas vezes por turno. Ao longo do estágio, procurámos realizar um registo da dor completo, pois esta já era uma boa prática realizada no contexto da nossa atividade profissional. Partilhámos com a equipa de enfermagem a importância de cumprir os esquemas fixos de analgesia, mesmo quando o doente não refere dor, para garantir os níveis plasmáticos da terapêutica e não ser necessário recorrer a doses de resgate. Incutimos a importância de descrever as características da dor nos registos, assim como registar em SOS sempre que o doente a referisse, quais as estratégias/intervenções realizadas para o seu alívio, se tinham apresentado benefício ou não, pois o registo completo permite também à equipa médica realizar uma história da dor e adequar o plano terapêutico (OE, 2008). Para além do cumprimento dos protocolos terapêuticos farmacológicos, adotámos estratégias não farmacológicas no alívio da dor e promoção do bem-estar da pessoa, como o posicionamento, a massagem, a aplicação de gelo ou calor e o suporte emocional. Relativamente ao PIP, tanto a norma como o protocolo desenvolvidos abordam a prevenção e tratamento da dor como uma das intervenções de enfermagem ao doente crítico submetido a VNI

que potencia a adesão do doente ao tratamento e, consequentemente, o seu sucesso.

A doença súbita ou agudização de doença de base, que implica um internamento súbito num ambiente onde a complexidade e o risco de vida estão presentes, geram ansiedade e stress tanto no doente como na sua família (Benner *et al.*, 2011). O Artigo 110.º da Deontologia Profissional destaca a importância da humanização dos cuidados de enfermagem, nos quais o enfermeiro deve prestar atenção à pessoa como um todo, considerando a sua família e o ambiente onde se insere (AR, 2015b). É vital que os enfermeiros que cuidam destas pessoas possuam conhecimentos sobre comunicação e gestão de stress e emoções. Os conhecimentos adquiridos na UC Relação de Ajuda e na UC EMC 1 foram essenciais para a aquisição desta competência específica.

A comunicação é o processo de partilha de informação e emoções entre pessoas, constituindo-se como instrumento básico da enfermagem, fundamental à profissão, que permite o acesso à informação, conhecimento e satisfação das necessidades do doente e família, assegurando uma confiança mútua (Phaneuf, 2005; José, 2010). A relação entre comunicar e cuidar concretiza-se na relação de ajuda, definida por Phaneuf (2005: 324) como “uma troca tanto verbal como não verbal que ultrapassa a superficialidade e que favorece a criação do clima de compreensão e o fornecimento do apoio de que a pessoa tem necessidade”. Esta é o cerne da prestação de cuidados de enfermagem, que permite ao enfermeiro, através da empatia, escuta ativa e assertividade, transmitir segurança e motivação ao doente e família, para que ambos expressem as suas preocupações e se sintam incluídos nas tomadas de decisão (Phaneuf, 2005).

Ao longo do Estágio Final, as relações de ajuda estabelecidas com os doentes e suas famílias permitiram resolver problemas, colher informações, transmitir e dar suporte psicológico. Procurámos sempre informá-los acerca da evolução das situações e dos cuidados de enfermagem prestados, cujo desafio maior foi encontrar o equilíbrio entre uma comunicação franca e a manutenção da esperança, assistindo-os aquando da comunicação de más notícias e adaptando o nosso apoio de acordo com a sua maneira de reagir ao imprevisto e de aceitar a nossa ajuda. Utilizámos estratégias de comunicação, como a adequação da linguagem e da nossa expressão facial ao discurso e à expressão facial da pessoa, o recurso a um tom de voz firme sem ser rude e à compartimentalização da informação fornecida (Phaneuf, 2005). A existência de doentes estrangeiros internados é bastante elevada no Algarve, pelo que

várias vezes fomos confrontados com doentes e famílias que não falavam a nossa língua. Nestas situações, a própria equipa pedia aos elementos que conseguiam comunicar na mesma língua para estes serem os intermediários entre equipa e doente/família, de maneira a que a barreira linguística não fosse um entrave aos cuidados.

Recordamo-nos particularmente de um doente, com cerca de 60 anos, cuja situação clínica agravou durante o nosso turno e tivemos necessidade de transferir para a UCIP2 por necessitar de suporte ventilatório invasivo. O senhor encontrava-se plenamente consciente da sua situação. Apesar de tentar mostrar-se tranquilo, era visível nos seus gestos que estava ansioso e com medo. Apesar do risco de aumentar mais a sua ansiedade, foi necessário explicarmos a gravidade da situação e o procedimento que lhe iriam fazer, pra obtermos o seu consentimento. A utilização de algumas das estratégias de comunicação mencionadas no parágrafo anterior foram eficazes, na medida em que o doente compreendeu a situação e agradeceu a sinceridade, ficando mais calmo.

Perante o explanado, consideramos que esta foi sem dúvida uma das competências mais desenvolvidas ao longo do estágio, com aquisição de conhecimentos essenciais para a nossa prática diária e desenvolvimento de competências que já possuíamos provenientes da nossa experiência profissional anterior.

### **Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em EMC-PSC**

- 2 – Dinamiza a resposta em situações de emergência, exceção e catástrofe, da conceção à ação.

### **Competências de Mestre em Enfermagem**

- 7 – Evidencia competências comuns e específicas do enfermeiro especialista, na sua área de especialidade.

As situações de exceção e catástrofe que envolvem multi-vítimas são fenómenos com um significativo aumento em Portugal e no Mundo ao longo dos últimos anos, geradoras de destruição, perda e angústia (Internacional Council of Nurses, 2019). De acordo com a Lei de Bases da Proteção Civil, catástrofe diz respeito a um “acidente grave ou a série de acidentes graves suscetíveis de provocarem elevados prejuízos



materiais e, eventualmente, vítimas, afetando intensamente as condições de vida e o tecido socioeconómico em áreas ou na totalidade do território nacional” (AR, 2015a: 5316).

De acordo com o International Council of Nurses (2019), os enfermeiros em situação de catástrofe atuam em vários níveis de ação, desde a triagem, às equipas de primeira intervenção, passando pelas funções de coordenação de recursos e meios, comunicação, educação e consultadoria. Segundo Jennings-Sanders, Frisch e Wing (2005), a preparação prévia dos grupos profissionais, particularmente os enfermeiros, é essencial para minorar os efeitos causados pelas catástrofes e situações de exceção. Os enfermeiros, pela pluralidade e importância da sua intervenção, têm a responsabilidade de apostarem na formação na área, de maneira a garantir a resposta rápida e eficaz exigida nestas situações (Unver, Basak, Tastan & Kok, 2018).

Em 2010, a DGS emitiu uma orientação que recomendava todas as instituições de saúde do SNS a elaborarem o seu Plano de Emergência Médica, como medida para planear uma resposta integrada em caso de emergências externas e internas e identificar antecipadamente quais os potenciais riscos que possam ocorrer na região onde a instituição se insere (DGS, 2010). O Plano Hospitalar de Emergência corresponde ao “conjunto de ações a realizar ordenadamente, para dar resposta a uma situação de emergência/catástrofe em que um hospital se encontre envolvido (CHUA, 2019c: 2). Este é constituído pelas vertentes externa e interna, sendo que o primeiro refere-se à resposta hospitalar perante uma catástrofe no exterior do hospital e o segundo refere-se à resposta hospitalar perante uma catástrofe no seio da instituição. A UHP possui ainda o Plano de Segurança Interno (CHUA, 2019c). Estes documentos definem quais os procedimentos a adotar, recursos existentes e a função de cada elemento da equipa na resposta à crise (CHUA, 2019c).

Indo ao encontro das recomendações mencionadas e após verificar que a UCISU2/UIDA não possuía nenhum plano de evacuação em caso de catástrofe interna, foi elaborado o Plano de Evacuação da UCISU2/UIDA (APÊNDICE XVIII), integrado no Plano de Emergência Interno. Os seus objetivos passam por identificar, analisar e avaliar potenciais situações de risco a que a UCISU2/UIDA possa estar sujeita; identificar os responsáveis pela ativação do plano e definir as suas funções; criar um sistema de triagem de evacuação dos doentes internados; definir os serviços

de refúgio e determinar quais os recursos humanos e materiais disponíveis. A sua elaboração implicou um conhecimento amplo da estrutura física e dos recursos existentes na UCISU2/UIDA, assim como do restante hospital. De momento, o plano encontra-se a ser alvo de revisão por parte da chefia da equipa de enfermagem, para posteriormente, ser entregue ao CA para ser autorizado.

Para além do referido, a aquisição de competências nesta área exigiu a consulta dos documentos anteriormente mencionados, assim como a revisão dos conteúdos lecionados na UC EMC 3. O trabalho elaborado na mesma, concretizado em Póster com o título “A simulação como Preparação para a Catástrofe”, já mencionado neste documento, foi posteriormente divulgado no Congresso Internacional Doente Crítico 2019 (APÊNDICE XX).

Durante o Estágio não tivemos oportunidade de colaborar em ações de formação sobre a área ou em simulações relacionadas com situações de catástrofe, nem de cuidar de doentes vítimas das mesmas. No entanto, analisando as atividades realizadas e a revisão de conhecimentos que estas exigiram, consideramos adquiridas as competências em análise.

### **Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em EMC-PSC**

- 3 – Maximiza a intervenção na prevenção e controlo de infeção e de resistência a Antimicrobianos perante a pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica, face à complexidade da situação e à necessidade de respostas em tempo útil e adequadas.

### **Competências de Mestre em Enfermagem**

- 7 – Evidencia competências comuns e específicas do enfermeiro especialista, na sua área de especialidade.

As IACS constituem um problema reconhecido globalmente pela sua relevância e prevalência, estando relacionadas com um maior tempo de hospitalização, custos para os serviços de saúde e um aumento da morbilidade e mortalidade (PPCIRA, 2018). Sem que haja indício de presença de infeção ou fase de incubação na altura do internamento, as IACS são situações clínicas com origem em agentes infecciosos endógenos, que resultam da colonização do próprio organismo, ou exógenos, que advêm de fontes externas ao doente, como do ambiente, equipamentos, visitas,

dispositivos médicos ou dos profissionais de saúde (DGS, 2009). No estudo de prevalência de infeções hospitalares de uso de antimicrobianos em hospitais de doentes agudos na União Europeia, realizado em 2017 pela European Centre for Disease Prevention and Control, a taxa de prevalência das IACS na UHP do CHUA foi de 9,6% (CHUA, 2017).

EM 2013, a DGS criou o PPCIRA, através do Despacho n.º 1543/2013 de 26 de novembro, que define a resposta integrada das diferentes instituições de saúde às duas problemáticas referidas (PPCIRA, 2018). Através do despacho, foram também criados os GCL-PPCIRA, existentes em cada instituição, cujos elos de ligação presentes em cada serviço hospitalar fazem a ponte entre o grupo e as equipas multidisciplinares, com o objetivo comum do incremento da segurança e da qualidade dos cuidados (PPCIRA, 2018). Tendo em consideração que o contexto complexo e variado dos cuidados críticos exige o recurso a técnicas invasivas, o risco de desenvolvimento de infeções associadas é elevado, pelo que o enfermeiro especialista em EMC-PSC deve desenvolver competências na área da prevenção e do controlo da infeção, zelando pela promoção de estratégias e criação de projetos centrados nesta problemática (OE, 2018).

Para o desenvolvimento das referidas competências, em muito contribuiu os conhecimentos adquiridos na UC EMC 5, na qual foi elaborado um trabalho sobre a infeção por *Klebsiella Pneumoniae* Carbapenemase, baseado numa situação real que decorreu no contexto da atividade profissional de um dos elementos do grupo de trabalho, assim como a leitura de documentação atual sobre a infeção, como as recomendações internacionais emanadas pela OMS e pela European Centre for Disease Prevention and Control, os relatórios mais recentes do PPCIRA e as orientações emanadas pela DGS, referentes às medidas de isolamento básicas conforme as vias de transmissão dos microrganismos, à higienização das mãos e aos “feixes de intervenções” definidos para a prevenção da infeção do local cirúrgico, da infeção urinária associada a cateter vesical, da pneumonia associada à intubação e da infeção relacionada com cateter venoso central (DGS, 2015a). Consultámos também o relatório de atividades do GCL-PPCIRA da UHP, os protocolos e as normas implementadas na instituição e na UCISU2/UIDA. A consulta de todos os documentos mencionados, assim com a observação da prática dos enfermeiros da Unidade foram ferramentas essenciais para que prestássemos cuidados baseados na evidência.



Durante o Estágio Final, procurámos cumprir escrupulosamente as medidas de prevenção e controlo de infeção na UCISU2/UIDA, visto o risco de IACS ser elevado já que a Unidade é um local onde a quantidade de dispositivos invasivos é enorme e os doentes encontram-se imunologicamente comprometidos. Constatámos que o *Staphylococcus aureus* metilino resistente (MRSA), assim como as Enterobacteriáceas Resistentes aos Carbapenemeses (ERC) são dois dos microrganismos com maiores medidas de controlo na UHP, devido ao historial de casos intra-hospitalares. Tendo em consideração que os fatores de risco de colonização/infeção por ambos os microrganismos são sobreponíveis (uso de antibióticos nos seis meses anteriores, internamentos prolongados e/ou no último ano em unidades de cuidados intensivos ou outras unidades hospitalares, hemodiálise, internamento em unidades de cuidados continuados ou lares de idosos, presença de dispositivos invasivos e feridas crónicas, colonização anterior por MRSA e/ou ERC ou contacto próximo com alguém colonizado ou infetado por ambos), a UHP decidiu que a avaliação do risco seria realizada num único formulário (ANEXO IX), que preenchemos na admissão no doente na Unidade, aquando da realização de ambos os rastreios (GCL-PPCIRA, 2017).

Efetuámos rastreios através de zaragatoa nasal e perineal (no caso de ferida cutânea, estoma, dispositivo invasivo com exsudado purulento, realizámos zaragatoa do local; colhemos urocultura se o doente tivesse cateter vesical) e, até à chegada do resultado, colocámos os doentes em isolamento de contacto, cumprindo assim as recomendações (DGS, 2015c). Ao fim de dois resultados negativos, sendo que o segundo rastreio era efetuado imediatamente a seguir a saber-se o resultado do primeiro, suspendíamos o isolamento e repetíamos a zaragatoa ao fim de sete dias. Se o resultado para MRSA fosse positivo, mantínhamos o doente em isolamento e iniciávamos o tratamento com pomada nasal de mupirocina a 2% três vezes por dia e higiene corporal com gluconato de cloro-hexidina a 4% durante cinco dias. Após o protocolo de descontaminação terminar, eram realizados três rastreios, sendo o primeiro 48h após e os restantes semanalmente (DGS, 2015c; GCL-PPCIRA, 2017). Se o resultado para as ERC fosse positivo, mantínhamos o isolamento até ao fim do internamento e era iniciada antibioterapia dirigida (GCL-PPCIRA, 2019).

Para além do cumprimento destas normas e protocolos, identificámos, conjuntamente com o enfermeiro orientador, a necessidade de criar um instrumento

que organizasse as datas de realização dos rastreios, de maneira a não se falhar nenhuma das datas estipuladas. Surgiu assim a folha de registos do rastreio de MRSA e ERC da UCISU2/UIDA, que se encontra afixada na zona de preparação de terapêutica, onde a equipa regista as próximas datas de realização de rastreios dos doentes internados, regularmente monitorizada para se certificar da sua atualização (APÊNDICE XXI).

Ainda em contexto de estágio, o PIP contribuiu para a prevenção e controlo de infeção nos cuidados de enfermagem ao doente crítico submetido a VNI, através da inclusão de um capítulo sobre a temática no manual elaborado sobre a abordagem ao doente em IRA com necessidade de VNI, no qual foi abordada a importância das precauções básicas do controlo de infeção, com destaque para a higienização das mãos, para o uso de equipamento de proteção individual nos cuidados de enfermagem a estes doentes (DGS, 2015f) e para a limpeza e desinfeção do ventilador e dispositivos utilizados na VNI, de acordo com as indicações da GCL-PPCIRA da UHP. No capítulo acerca das complicações associadas à VNI, referimos a importância de realizar a higiene oral do doente com solução de cloro-hexidina a 0,2% pelo menos uma vez por turno, de maneira a prevenir a secura da mucosa oral e o aparecimento de IACS (DGS, 2015d). Estas indicações foram posteriormente incluídas nas propostas da norma hospitalar de procedimentos de enfermagem ao doente submetido a VNI (APÊNDICE VIII) e do protocolo de atuação de VNI (APÊNDICE IX) e partilhadas com a equipa através da sessão de formação em serviço (APÊNDICE XI).

Os conhecimentos adquiridos nos contextos mencionados, assim como os que já faziam parte da nossa experiência enquanto profissionais, contribuíram para o desenvolvimento com sucesso das competências relativas à prevenção e controlo das IACS.

## CONCLUSÃO

A elaboração do presente relatório possibilitou a descrição, análise e reflexão fundamentadas do percurso formativo ao longo do curso de Mestrado em Enfermagem com especialização em EMC-PSC, comprovando a aquisição e desenvolvimento das competências de enfermeiro especialista em EMC-PSC e de Mestre em Enfermagem. Destacamos a importância do Estágio Final neste processo de aquisição das competências, pela necessidade de mobilizar os conhecimentos adquiridos durante o período teórico e integrá-los na prática clínica.

A formação contínua é uma exigência moral para os enfermeiros, que contribui para a excelência do exercício profissional. A ingressão neste curso possibilitou uma melhoria das nossas capacidades de resposta a pessoas em situação crítica, incrementando as nossas competências na área dos cuidados críticos nas suas diferentes vertentes: na prestação direta de cuidados ao doente em situação crítica e sua família; na gestão de situações complexas que exigiram tomadas de decisão rápidas que valorizassem a pessoa no seu todo; na melhoria contínua da qualidade, com o desenvolvimento de um PIP que visou a segurança e melhoria da qualidade dos cuidados de enfermagem prestados ao doente crítico submetido a VNI; na gestão dos cuidados de enfermagem, essencial para a organização dos serviços e do trabalho em equipa; e no desenvolvimento da análise e reflexão críticas, através das quais reconhecemos as nossas qualidades e os nossos limites, assumindo connosco próprios o compromisso de melhorar continuamente.

A apreciação do contexto clínico onde decorreu o Estágio Final, na qual foram descritos o enquadramento constitucional, a sua estrutura organizacional, os recursos humanos, físicos e materiais e a gestão e produção de cuidados, permitiu dar a conhecer o CHUA e a UCISU2/UIDA e compreender o contexto nacional e regional no qual estão inseridos, confirmando-se como um contexto adequado para a realização do Estágio Final e para a aquisição e desenvolvimento das competências



mencionadas anteriormente.

O desenvolvimento do PIP e do presente relatório de acordo com a Metodologia de Projeto permitiu o desenvolvimento de competências na área da Investigação em Enfermagem e promoveu a resposta a uma necessidade real identificada no local de estágio, na área dos cuidados de enfermagem ao doente crítico submetido a VNI. Após diagnosticarmos a necessidade de atualizar, uniformizar e auditar as práticas relativas aos cuidados de enfermagem prestados ao doente crítico submetido a VNI, assim como otimizar os registos clínicos relacionados com a vigilância do doente e as complicações associadas, definimos estratégias e atividades, que se revelaram eficazes para a concretização dos objetivos planeados.

As estratégias passaram pela atualização da norma hospitalar de procedimentos de enfermagem ao doente submetido a VNI, pela criação da lista de auditoria clínica relativa à norma, pela criação do protocolo de atuação da VNI, pela realização de formação à equipa e pela integração/reorganização de intervenções de enfermagem nos registos clínicos informatizados. Os instrumentos criados foram validados pelos diferentes intervenientes envolvidos na sua elaboração e posteriormente divulgados à equipa na sessão de formação em serviço. Devido à limitação temporal, não foi possível monitorizarmos a adesão da equipa aos mesmos, contudo, este é um projeto que terá continuidade, a cargo do enfermeiro orientador que assumiu a responsabilidade pelo mesmo na equipa.

A pesquisa de literatura atual e fidedigna durante o desenvolvimento do PIP permitiu a criação dos diferentes instrumentos com base na evidência científica, a qual também conduziu à realização de revisões integrativas da literatura ao longo do percurso formativo, que permitiram a divulgação dos conhecimentos adquiridos através da elaboração de artigos científicos e pósteres.

O Modelo para Mudança da PBE, de Larrabee (2011), demonstrou ser o referencial teórico mais adequado para fundamentar o PIP e o desenvolvimento das competências ao longo do percurso formativo, por ir ao encontro do pretendido na prestação de cuidados ao doente em situação crítica – uma prática baseada na evidência que incorpora a experiência, competência e juízo clínico do enfermeiro e os valores e preferências do doente, com vista à concretização das suas necessidades. Destacamos ainda a semelhança com a Metodologia de Projeto, o que permitiu uma

sincronia adequada na estruturação do relatório.

A análise crítica, reflexiva e fundamentada do processo de aquisição e desenvolvimento das competências comuns e específicas do enfermeiro especialista em EMC-PSC e de Mestre em Enfermagem, com recurso às experiências vividas em estágio e fundamentadas em evidência científica e nos documentos reguladores da profissão, permitiu a autoavaliação do percurso realizado, cujas competências objetivadas no curso foram desenvolvidas com sucesso, demonstrando a nossa evolução enquanto pessoas e profissionais.

Posto isto, consideramos alcançados os objetivos definidos para o relatório, que será posteriormente prestado a provas públicas, encerrando-se um ciclo que nos permitiu crescer pessoal e profissionalmente, despertando-nos para outras realidades e motivando-nos a procurar novos conhecimentos, ao longo do nosso percurso profissional, que possam contribuir para uma prestação de cuidados de enfermagem seguros e de qualidade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Administração Central do Sistema de Saúde [ACSS] (2013). *Recomendações Técnicas para Instalações de Unidade de Cuidados Intensivos*. Lisboa, Portugal: Administração Central do Sistema de Saúde.
- Alarcão, I. (1996). *Formação reflexiva de professores – estratégias de supervisão*. Porto, Portugal: Porto Editora.
- Assembleia da República [AR] (2001). Decreto do Presidente da República n.º 1/2001 de 3 de janeiro. *Diário da República*, I série-A, n.º 2, 14–35.
- Assembleia da República [AR] (2015a). Lei n.º 80/2015 de 3 de agosto: Lei de Bases da Proteção Civil. *Diário da República*, 1.ª série, n.º 149, 5311-5326.
- Assembleia da República [AR] (2015b). Lei n.º 156/2015 de 16 de setembro: Código Deontológico inserido no Estatuto da OE republicado como anexo. *Diário da República*, 1.ª série, n.º 181, 8059-8105.
- Assembleia da República [AR] (2019). Lei n.º 95/2019 de 4 de setembro: Lei de Bases da Saúde. *Diário da República*, 1.ª série, n.º 169, 55-66.
- Barreto, P. & Pires, F. (2015). Parte 3: preparar & ligar. In A. Fior, F. Quaresma, P. Barreto & P. Pires (Coords.), *Manual de curso VNI no doente agudo* (pp. 33-42). Lisboa, Portugal: PRO/CURA: Ideias Médicas a Crescer.
- Benner, P. (2001). *De iniciado a perito: excelência e poder na prática clínica de enfermagem*. Coimbra, Portugal: Quarteto Editora.
- Benner, P., Kyriakidis, P. H, Stannard, D. (2011). *Clinical wisdom and interventions in acute and critical care: a thinking-in-action approach* (2.ª ed.). New York, United States of America: Springer.
- Boldrini, R., Fasano, L. & Nava, S. (2012, fevereiro). Noninvasive mechanical ventilation. *Current Opinion in Critical Care*, 1(18), 48-53.
- Catalão, M. J. (2016). *Avaliação da Carga de Trabalho de Enfermagem na Unidade de Cuidados Intensivos Dr. Emílio Moreira em Portalegre* (Dissertação de Mestrado). Escola Superior de Saúde de Portalegre, Portalegre, Portugal.
- Centro Hospitalar Universitário do Algarve [CHUA] (2019a). *Orientação Estratégica de*



- Enfermagem 2019/2020*. Faro, Portugal: Centro Hospitalar Universitário do Algarve.
- Centro Hospitalar Universitário do Algarve [CHUA] (2019b). *Plano de Atividades e Orçamento 2019*. Faro, Portugal: Centro Hospitalar Universitário do Algarve.
- Centro Hospitalar Universitário do Algarve [CHUA] (2019c). *Plano de Catástrofe Externa – Unidades Hospitalares de Portimão e Lagos*. Portimão, Portugal: Centro Hospitalar Universitário do Algarve.
- Centro Hospitalar Universitário do Algarve [CHUA] (2019d). *Relatório de Gestão e Contas 2018*. Faro, Portugal: Centro Hospitalar Universitário do Algarve.
- Centro Hospitalar Universitário do Algarve [CHUA] (s.d. a). *UIDA: Unidade de internamento de Doentes Agudos*. Portimão, Portugal: Centro Hospitalar Universitário do Algarve.
- Chicória, M. I. G. (2013). *Cuidados de Enfermagem: uma prática baseada na evidência* (Dissertação de Mestrado). Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, Coimbra, Portugal.
- Cordeiro, M. C. O. & Menoita, E. C. P. C. (2012). *Manual de boas práticas na reabilitação respiratória: conceitos, princípios e técnicas*. Loures, Portugal: Lusociência.
- Davidson, A. C., Banham, S., Elliot, M., Kennedy, D., Gelder, C., Glossop, A., Church, A. C., Creagh-Brown, B., Dodd, J. W., Felton, T., Foëx, B., Mansfield, L., McDonnell, L., Parker, R., Patterson, C. M., Sovani, M., Thomas, L., BTS Standards of Care Committee Member, British Thoracic Society/Intensive Care Society Acute Hypercapnic Respiratory Failure Guideline Development Group [BTS/ICS] (2016, Abril). BTS/ICS guideline for the ventilatory management of acute hypercapnic respiratory failure in adults. *Thorax Journal*, 71, 1–35.
- Deodato, S. (2014). *Decisão ética em Enfermagem: do problema aos fundamentos para o agir*. Coimbra, Portugal: Edições Almedina.
- Direção-Geral da Saúde [DGS] (2010). *Orientação n.º 007/2010 de 6 de outubro: Elaboração de um Plano de Emergência nas Unidades de Saúde*. Lisboa, Portugal: Direção-Geral da Saúde.
- Direção-Geral da Saúde [DGS] (2011). *Estrutura concetual da classificação internacional sobre segurança do doente: relatório técnico final*. Lisboa, Portugal: Direção-Geral da Saúde.
- Direção-Geral da Saúde [DGS] (2012). *Programa Nacional de Controlo da Dor. Plano Estratégico Nacional de Prevenção e Controlo da Dor*. Lisboa, Portugal:

Direção-Geral da Saúde.

Direção-Geral da Saúde [DGS] (2015a). *Bundles: a new language and a new methodology*. Lisboa, Portugal: Direção-Geral da Saúde.

Direção-Geral da Saúde [DGS] (2015b). *Carta dos Direitos do Doente Internado*. Lisboa, Portugal: Direção-Geral da Saúde.

Direção-Geral da Saúde [DGS] (2015c). *Norma 018/2014 atualizada a 27 de abril de 2015: Prevenção e Controlo de Colonização e Infecção por Staphylococcus aureus Resistente à Meticilina (MRSA) nos Hospitais e Unidades de Internamento de Cuidados Continuados Integrados*. Lisboa, Portugal: Direção-Geral da Saúde.

Direção-Geral da Saúde [DGS] (2015d). Norma n.º 021/2015 de 16 de dezembro (versão atualizada a 30/05/2017): *“Feixe de intervenções” de Prevenção de Pneumonia Associada à Intubação*. Lisboa, Portugal: Direção-Geral da Saúde.

Direção-Geral da Saúde [DGS] (2015e). *Plano Nacional de Saúde: revisão e extensão a 2020*. Lisboa, Portugal: Direção-Geral da Saúde.

Direção-Geral da Saúde [DGS] (2017a). *Infeções e Resistências aos Antimicrobianos: relatório anual do programa prioritário 2018*. Lisboa, Portugal: Direção-Geral da Saúde.

Direção-Geral da Saúde [DGS] (2017b). Norma n.º 015/2017 de 13 de julho: *Via Verde do Acidente Vascular Cerebral no Adulto*. Lisboa; Portugal: Direção-Geral da Saúde.

Direção-Geral da Saúde [DGS] (2017c). *Programa Nacional para as Doenças Respiratórias 2017*. Lisboa, Portugal: Direção-Geral da Saúde.

Direção-Geral da Saúde [DGS] (2018). *Doenças respiratórias: desafios e estratégias 2018*. Lisboa, Portugal: Direção-Geral da Saúde.

Ergan, B., Nasifowski, J. & Winck, J. C. (2018, abril). How should we monitor patients with acute respiratory failure treated with noninvasive ventilation?. *European Respiratory Review* 2018, 27, 1-17.

Escola Superior de Saúde [ESS] (2018). *Normas de elaboração e apresentação de trabalhos escritos* (2.ª versão). Portalegre, Portugal: Instituto Politécnico de Portalegre.

European Respiratory Society/American Thoracic Society [ERS/ATS] (2017, agosto). Official ERS/ATS clinical practice guidelines: noninvasive ventilation for acute respiratory failure. *European Respiratory Journal*, 50, 1-20.

Fernandes, L. (2012). Indicações e limites da ventilação mecânica não invasiva. *In* J.

- Moita & C. L. Santos (Eds.), *Manual de ventilação mecânica não invasiva* (pp. 16-22). Lisboa, Portugal: Editora Publicações Ciência & Vida.
- Fernandes, S. M. G., Branco, M. A. R. V. & Rodrigues, P. A. R. (2019, julho-setembro). The critically ill person submitted to non-invasive ventilation in na Emergency department. *Referência*, 22(IV), 13-22.
- Ferreira, C. & Vieira, R. (2012). Interfaces e acessórios em ventilação mecânica não invasiva. In J. Moita & C. L. Santos (Eds.), *Manual de ventilação mecânica não invasiva* (pp. 32-37). Lisboa, Portugal: Editora Publicações Ciência & Vida.
- Ferreira, N., Miranda, C., Leite, A., Revés, L., Serra, I., Fernandes, A. P. & Freitas, P. T. (2014, dezembro). Dor e analgesia em doente crítico. *Revista Clínica Hospital Professor Doutor Fernando Fonseca*, 2(2), 17-20.
- Ferreira, S., Nogueira, C., Conde, S. & Taveira, N. (2009, julho-agosto). Ventilação não invasiva. *Revista Portuguesa de Pneumologia*, 4(XV), 655-667.
- Fortin, M. F., Côté, J. & Fillion, F. (2009). *Fundamentos e etapas do processo de investigação*. Loures, Portugal: Lusodidacta.
- Fórum das Sociedades Respiratórias Internacionais (2017). *O impacto global da doença respiratória – 2.ª edição*. México: Associação Latino-Americana do Tórax.
- Gelbcke, F. L., Souza, L. A., Sasso, G. M. D., Nascimento, E. & Bulb, M. B. C. (2019, janeiro-fevereiro). Liderança em ambientes de cuidados críticos: reflexões e desafios à Enfermagem Brasileira. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 1(64), 136-139.
- Göktaş, S., Kiraner, E., Doğan, P. & Tunalı, B. (2017, dezembro). Effects of provided trainings regarding non-invasive mechanical ventilation on the knowledge level of nurses. *Eurasian Journal of Pulmonology*, 19, 19-24.
- Gomes, T. P. & Oliveira, M. S. (2010). *Guia geral para a elaboração de um plano de emergência das unidades de saúde*. Lisboa, Portugal: Direção-Geral da Saúde.
- Gregoret, C., Pisani, L., Cortegiani, A. & Ranieri, V. M. (2015, julho). Noninvasive ventilation in critically ill patients. *Critical Care Clinics*, 31, 435-457.
- Grupo de Coordenação Local do Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência aos Antimicrobianos [GCL-PPCIRA] (2017). *Grupo de Coordenação Local do Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência aos Antimicrobianos – Unidade de Portimão/Lagos: relatório de atividades 2017*. Portimão, Portugal: Centro Hospitalar Universitário do Algarve.
- Grupo de Coordenação Local do Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de



- Resistência aos Antimicrobianos [GCL-PPCIRA] (2019). *Norma de procedimento n.º 25/I/CCI de 14 de fevereiro: Prevenção e Controlo de colonização e infeção por Enterobacteriaceas resistentes a carbapenemes*. Portimão, Portugal: Centro Hospitalar Universitário do Algarve.
- Hess, D. & Kacmarek, R. (2014). *Essentials of Mechanical Ventilation* (3ª Ed.). Estados Unidos da América: McGraw Hill.
- Hess, D. R. (2009, fevereiro). How to initiate a noninvasive ventilation program: bringing the evidence to the bedside. *Respiratory Care*, 2(54), 232-254.
- Hess, D. R. (2013, junho). Noninvasive ventilation for acute respiratory failure. *Respiratory Care*, 58(6), 950-969.
- Imperatori, E. & Giraldes, M. R. (1982). *Metodologia do planeamento da saúde: Manual para uso em serviços centrais, regionais e locais*. Lisboa, Portugal: Obras Avulsas.
- Instituto Nacional de Emergência Médica & Departamento de Formação em Emergência Médica [INEM] (2019). *Manual de Suporte Avançado de Vida Versão 1.0*. Lisboa, Portugal: Instituto Nacional de Emergência Médica.
- International Council of Nurses [ICN] (2019). *Core competencies in disaster nursing: version 2.0*. Geneva, Switzerland: International Council of Nurses.
- José, H. (2010, novembro). Comunicar as más notícias. *Nursing*, 22(263), 10.
- Larrabee, J. H. (2011). *Nurse to Nurse: Prática Baseada em Evidências em Enfermagem*. Porto Alegre, Brasil: AMGH Editora Ltda.
- Lima, R. P. & Branco, V. (2017, janeiro-março). Unidade de Cuidados Agudos Diferenciados: Um Ano de Atividade. *Revista da Sociedade Portuguesa de Medicina Interna*, 1(24), 13-18.
- Maheshwari, V., Paioli, D., Rothaar, R. & Hill, N. (2006, maio). Utilization of noninvasive ventilation in acute care hospitals: a regional survey. *Critical Care Medicina*, 5(129), 1226-1233.
- Mão de Ferro, A. (1999). *Na rota da pedagogia*. Lisboa, Portugal: Edições Colibri.
- Marques, A. (2012). Monitorização e acompanhamento do doente em ventilação mecânica não invasiva. In J. Moita & C. L. Santos (Eds.), *Manual de ventilação mecânica não invasiva* (pp. 45-48). Lisboa, Portugal: Editora Publicações Ciência & Vida.
- Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior e Ensino (2016). Portaria n.º 75/2016 de 8 de abril. *Diário da República*, 1.ª série, n.º 69, 1184-1187.
- Ministério da Saúde [MS] (2013). Decreto-Lei n.º 69/2013 de 17 de maio. *Diário da*

- República* 1.<sup>a</sup> série, n.º 95, 2960-2961.
- Ministério da Saúde [MS] (2015a). Despacho n.º 1400-A/2015: Plano Nacional para a Segurança dos Doentes 2015-2020. *Diário da República*, 2.<sup>a</sup> série, n.º 28, 3882-(2), 3882-(10).
- Ministério da Saúde [MS] (2015b). Despacho n.º 5613/2015 de 27 de maio: Estratégia Nacional para a Qualidade na Saúde 2015-2020. *Diário da República*, 2.<sup>a</sup> série, n.º 102, 13550-13553.
- Ministério da Saúde [MS] (2017). Decreto-Lei n.º 101/2017 de 23 de agosto. *Diário da República*, 1.<sup>a</sup> série, n.º 162, 4971-4974.
- Miranda, D. R., Rijk, A. & Schaufeli, W. (1996, janeiro). Simplified Therapeutic Intervention Scoring System: the TISS-28 items – results from a multicentre study. *Critical Care Medicine*, 1(24), 64-73.
- Nava, S. & Fanfulla, F. (2014). *Non invasive artificial ventilation*. Bolonha, Itália: Springer.
- Nogueira, N. R. (2005). *Pedagogia dos projectos: etapas, papéis e atores*. São Paulo, Brasil: Edições Afrontamento.
- Nunes, L. (2004, dezembro). Ética de Enfermagem: Percursos e desafios. *Revista da Ordem dos Enfermeiros: V Seminário de Ética*, 4-6.
- Nunes, L. (2011). *Ética de Enfermagem: fundamentos e horizontes*. Loures, Portugal: Lusociência.
- Nunes, L. (2015, abril). Problemas éticos identificados por enfermeiros na relação com usuários em situação crítica. *Revista Bioética*, 1(23), 187-199.
- Nunes, L. (2018). *Para uma epistemologia de enfermagem* (2.<sup>a</sup> edição). Loures, Portugal: Lusodidacta.
- Observatório Nacional das Doenças Respiratórias [ONDR] (2018). *13.º Relatório 2015/2017*. Lisboa: Observatório Nacional das Doenças Respiratórias.
- Ordem dos Enfermeiros [OE] (2001). *Padrões de qualidade dos cuidados de enfermagem: enquadramento conceptual, enunciados descritivos*. Lisboa, Portugal: Ordem dos Enfermeiros.
- Ordem dos Enfermeiros [OE] (2008). *Dor – Guia Orientador de Boa Prática*. Lisboa, Portugal: Ordem dos Enfermeiros.
- Ordem dos Enfermeiros [OE] (2012). *Combater a desigualdade: da evidência à ação*. Lisboa, Portugal: Ordem dos Enfermeiros.
- Ordem dos Enfermeiros [OE] (2015a). *Estatuto da Ordem dos Enfermeiros e REPE*. Lisboa, Portugal: Ordem dos Enfermeiros.

- Ordem dos Enfermeiros [OE] (2015b). Livro: *Deontologia profissional de enfermagem*. Lisboa, Portugal: Ordem dos Enfermeiros.
- Ordem dos Enfermeiros [OE] (2015c). Regulamento n.º 361/2015 de 26 de junho: Regulamento dos Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem em Pessoa em Situação Crítica. *Diário da República*, 2.ª série, n.º 123, 17240-17243.
- Ordem dos Enfermeiros [OE] (2018). Regulamento n.º 429/2018 de 16 de julho: Regulamento de competências específicas do enfermeiro especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica na Área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica, na área de enfermagem à pessoa em situação paliativa, na área de enfermagem à pessoa em situação perioperatória e na área de enfermagem à pessoa em situação crónica. *Diário da República*, 2.ª série, n.º 135, 19359-19370.
- Ordem dos Enfermeiros [OE] (2019a). Regulamento n.º 140/2019 de 6 de fevereiro: Regulamento das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista. *Diário da República*, 2.ª série, n.º 26, 4744-4750.
- Ordem dos Enfermeiros [OE] (2019b). Regulamento n.º 743/2019 de 25 de setembro: Norma para Cálculo de Dotações Seguras dos Cuidados de Enfermagem. *Diário da República*, 2.ª série, n.º 184, 128-155.
- Ordem dos Médicos & Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos (2008). *Transportes de doentes críticos: recomendações*. Lisboa, Portugal: Centro Editor Livreiro da Ordem dos Médicos.
- Phaneuf, M. (2005). *Comunicação, entrevista, relação de ajuda e validação*. Loures, Portugal: Lusociência.
- Pinto, C. J. C. & Sousa, P. M. L. (2017). Ventilação Não Invasiva: desenvolvimento de linhas orientadoras recorrendo à metodologia Delphi. In M. Dixe, P. Sousa & P. Gaspar (Coords.), *Construindo conhecimento em enfermagem à pessoa em situação crítica* (pp. 105-123). Leiria, Portugal: Instituto Politécnico de Leiria.
- Pinto, P.S. (2013, dezembro). Ventilação Não Invasiva: uma prática fundamentada em evidência científica. *Nursing Magazine Digital*, 288, 1–14.
- Polit, D. F., Beck, C. T. & Hungler, B. P. (2001). *Essentials of nursing research: methods, appraisal, and utilization* (5<sup>th</sup> ed.). North America: Lippincott.
- Presidência do Conselho de Ministros (2018). Decreto-Lei n.º 65/2018 de 16 de agosto. *Diário da República*, 1.ª série, n.º 157, 4147-4182.
- Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e de Resistências aos Antimicrobianos



- [PPCIRA] (2017). *Recomendação: prevenção da transmissão de Enterobacteriaceas resistentes aos carbapenemos em hospitais de cuidados de agudos*. Lisboa, Portugal: Direção-Geral da Saúde.
- Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e de Resistências aos Antimicrobianos [PPCIRA] (2018). *Infecções e Resistências ao Antimicrobianos: relatório anual do Programa Prioritário 2018*. Lisboa, Portugal: Direção-Geral da Saúde.
- Raurell-Torredà, M., Argilaga-Molero, E., Colomer-Plana, E., Ródenas-Francisco, A., Ruiz-Garcia, M. T. & Muntanya, J. U. (2016, setembro). Optimising non-invasive mechanical ventilation: which unit should care for these patients? A cohort study. *Australian Critical Care*, 4(30), 1-9.
- Raurell-Torredà, M., Argilaga-Molero, E., Colomer-Plana, M., Ródenas-Francisco, A. & Garcia-Olm, M. (2018, junho). Conocimiento y habilidades de enfermeiras y médicos en ventilación mecánica no invasiva: equipamento e influencias contextuales. *Enfermería Intensiva*, 1(30), 21-32.
- Roque, B., Branco, E., Caetano, F., Seixas, I., Alves, L., Fernandes, R., Diez, T. & Dotti, T. (2014). *Ventilação não invasiva: manual* (1.<sup>a</sup> ed.). Lisboa, Portugal: Centro Hospitalar Lisboa Norte, E.P.E.
- Rose, L. & Gerditz, M. F. (2009, maio). Non-invasive mechanical ventilation in Australian Emergency departments: a prospective observational cohort study. *International Journal of Nursing Studies*, 46, 617-623.
- Rosswurm, M. A. & Larrabee, J. H. (1999, janeiro). A Model for Change to Evidence-Based Practice. *Journal of Nursing Scholarship*, 4(31), 317-322.
- Ruivo, M., Ferrito, C. & Nunes, L. (2010, janeiro-março). Metodologia de projecto: colectânea descritiva de etapas. *Percursos*, 15, 1-38.
- Sanches, I. & Moita, J. (2012). Modos ventilatórios na ventilação mecânica não invasiva. In J. Moita & C. L. Santos (Eds.), *Manual de ventilação mecânica não invasiva* (pp. 23-37). Lisboa, Portugal: Editora Publicações Ciência & Vida.
- Santos, C. L. (2012). Resolução de problemas. In J. Moita & C. L. Santos (Eds.), *Manual de ventilação mecânica não invasiva* (pp. 55-60). Lisboa, Portugal: Editora Publicações Ciência & Vida.
- Santos, M. O. G., Sobreiro, L. P. C. & Calca, P. I. M. B. (2007). *Texto de apoio sobre: a análise SWOT e a selecção de prioridades*. Évora, Portugal: Centro de Investigação em Sociologia e Antropologia "Augusto da Silva".
- Silva, M. V. (2012, maio). Políticas públicas de saúde: tendências recentes. *Sociologia, Problemas e Práticas*, 69, 121-128.

- Sørensen, D., Frederiksen, K., Grøfte, T. & Lomborg, K. (2013, junho). Practical wisdom: a qualitative study of the care and management of non-invasive ventilation patients by experienced intensive care nurses. *Intensive and Critical Care Nursing*, 29, 174-181.
- Tavares, A. (1990). *Métodos e Técnicas de Planeamento em Saúde*. Lisboa, Portugal: Ministério da Saúde – Departamento de Recursos Humanos da Saúde – Centro de Formação e Aperfeiçoamento Profissional.
- Tomey, A. M. & Alligood, M. R. (2004). *Teóricas de Enfermagem e a sua obra: Modelos e Teorias de Enfermagem* (5.<sup>a</sup> ed.). Loures, Portugal: Lusociência.
- Universidade de Évora [UE] (2016). Aviso n.º 5622/2016 de 2 de maio. *Diário da República*, 2.<sup>a</sup> série, n.º 84, 13881-13888.
- Unver, V., Basak, T., Tastan, S. & Kok, G. (2018, maio). Analysis of the effects of high-fidelity simulation on nursing students' perceptions of their preparedness for disasters. *International Emergency Nursing*, 38, 3-9.

## REFERÊNCIAS ELETRÓNICAS

- Administração Central do Sistema de Saúde [ACSS] (2019). *Monitorização Mensal Hospitais: Capacidade Utilizada*. Disponível em [https://benchmarking-acss.min-saude.pt/MH\\_CapacidadeUtilizadaDashboard](https://benchmarking-acss.min-saude.pt/MH_CapacidadeUtilizadaDashboard).
- Administração Regional de Saúde do Algarve [ARS] (2009). *Algarve 2009 – Balanço das Vias Verdes: AVC e Coronária*. Disponível em <http://www.arsalgarve.min-saude.pt/noticias/algarve-2009-balanco-das-vias-verdes-avc-e-coronaria/>.
- Agency for Clinical Innovation [ACI] (2014). *Non-invasive ventilation guidelines for adult patients with acute respiratory failure*. Disponível em [https://www.aci.health.nsw.gov.au/\\_data/assets/pdf\\_file/0007/239740/ACI14\\_Man\\_NIV\\_1-2.pdf](https://www.aci.health.nsw.gov.au/_data/assets/pdf_file/0007/239740/ACI14_Man_NIV_1-2.pdf)
- Associação das Escolas Superiores de Enfermagem e Saúde (2017). *Regulamento do Estágio Final e do Relatório do Mestrado em Enfermagem*. Disponível em <http://gdoc.uevora.pt/480489>.
- Centro Hospitalar Universitário do Algarve [CHUA] (s.d. b). *Centro de referência cancro do reto*. Disponível em <http://www.chualgarve.min-saude.pt/centro-de-referencia-cancro-do-reto/sobre-o-centro-de-referencia/>.
- Direção-Geral da Saúde [DGS] (2015f). *PBCI-PBVT*. Disponível em <https://www.dgs.pt/programa-de-prevencao-e-controlo-de-infecoes-e-de-resistencia-aos-antimicrobianos/materiais-formativos.aspx>.
- Organização Mundial da Saúde [OMS] (2006). *Quality of care: a process for making strategic choices in health Systems*. Disponível em [https://www.who.int/management/quality/assurance/QualityCare\\_B.Def.pdf](https://www.who.int/management/quality/assurance/QualityCare_B.Def.pdf).
- Organização Mundial da Saúde [OMS] (2019). *Patient Safety*. Disponível em <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/patient-safety>.
- Paiva, J. A., Fernandes, A., Granja, C., Esteves, F., Ribeiro, J., Nóbrega, J. J., Vaz, J. & Coutinho, P. (2017). *Rede Nacional de Especialidade Hospitalar e de Referência: Medicina Intensiva*. Disponível em <https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2017/08/RNEHR-Medicina-Intensiva-Aprovada-10-agosto>



[2017.pdf](#)

Universidade de Évora [EU] (2015). *NCE/14/01772 – Apresentação do pedido corrigido – Novo ciclo de estudos*. Disponível em <https://www.ess.ips.pt/files/Apresenta%C3%A7%C3%A3o%20do%20pedido%20corrigido%20-%20Novo%20ciclo%20de%20estudos.pdf>.



## APÊNDICES



## **APÊNDICE I**

### Projeto de Estágio



**Instituto Politécnico de Portalegre**  
**Escola Superior de Saúde de Portalegre**

3.º Curso de Mestrado em Enfermagem em Associação  
2019/2020

Unidade Curricular: **Estágio Final – Estágio em Enfermagem à pessoa em situação crítica**

**PROJETO DE ESTÁGIO**

**Unidade de Cuidados Intermédios do Serviço de Urgência 2/Unidade  
de Internamento de Doentes Agudos**

**Centro Hospitalar Universitário do Algarve – Unidade de Portimão**

Docente:

Professora M.<sup>a</sup> Antónia da Costa

Enfermeiro Orientador:

Enfermeiro Especialista Vítor Manco

Discente:

Marlene Silvestre, n.º 19325

**Setembro**  
**2019**

**Instituto Politécnico de Portalegre**  
**Escola Superior de Saúde de Portalegre**

3.º Curso de Mestrado em Enfermagem em Associação  
2019/2020

Unidade Curricular: **Estágio Final – Estágio em Enfermagem à pessoa em situação  
crítica**

**PROJETO DE ESTÁGIO**

**Unidade de Cuidados Intermédios do Serviço de Urgência 2/Unidade  
de Internamento de Doentes Agudos**

**Centro Hospitalar Universitário do Algarve – Unidade de Portimão**

Docente:

Professora M.<sup>a</sup> Antónia da Costa

Enfermeiro Orientador:

Enfermeiro Especialista Vítor Manco

Discente:

Marlene Silvestre, n.º 19325

**Setembro**  
**2019**



## **LISTA DE SIGLAS**

**CHUA** – Centro Hospitalar Universitário do Algarve

**CMFRS** - Centro de Medicina Física e de Reabilitação do Sul

**DEUCI** - Departamento de Emergência, Urgência e Cuidados Intensivos

**OE** – Ordem dos Enfermeiros

**PE** – Projeto de Estágio

**VNI** – Ventilação não invasiva

**UCISU 2/UIDA** – Unidade de Cuidados Intermédios do Serviço de Urgência 2/Unidade de Internamento dos Doentes Agudos

**UCIP 2** – Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente 2

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

h - horas

**Enf.<sup>a</sup>** – Enfermeira

**Enf.<sup>o</sup>** - Enfermeiro



## ÍNDICE

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	1
<b>1.CARATERIZAÇÃO DO CENTRO HOSPITALAR UNIVERSITÁRIO DO ALGARVE (CHUA)</b> .....	3
1.1. CATERIZAÇÃO DA UNIDADE DE INTERNAMENTO DOS DOENTES AGUDOS (UIDA) .....	3
<b>2. DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS</b> .....	6
2.1. COMPETÊNCIAS COMUNS DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA .....	6
2.2. COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA EM ENFERMAGEM MÉDICO-CIRÚRGICA – A PESSOA EM SITUAÇÃO CRÍTICA .....	10
2.3. COMPETÊNCIAS DE MESTRE EM ENFERMAGEM .....	13
2.4. CRONOGRAMA DO ESTÁGIO FINAL .....	14
<b>CONCLUSÃO</b> .....	15
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS/ELETRÓNICAS</b> .....	16

## INTRODUÇÃO

O presente trabalho surge no âmbito da unidade curricular Estágio Final – Estágio em Enfermagem à pessoa em situação crítica, inserida no terceiro semestre do Mestrado em Enfermagem com a especialização em Enfermagem Médico-Cirúrgica – A Pessoa em situação crítica, no ano letivo 2019/2020.

Segundo o Regulamento do Exercício para a Prática de Enfermagem, o enfermeiro especialista é o profissional dotado de “competência científica, técnica e humana para prestar cuidados de enfermagem especializados nas áreas de especialidade em enfermagem, reconhecidas pela Ordem” (Ordem dos Enfermeiros [OE], 2015, p.18). Durante o estágio, o estudante deve adquirir competências de enfermeiro especialista e de mestre em Enfermagem, que passam pela intervenção especializada de enfermagem, pela promoção da melhoria da qualidade dos cuidados de saúde, pela capacitação para a governação clínica e pelo desenvolvimento da formação especializada e da enfermagem enquanto disciplina (Regulamento n.º 429/2018 de 16 de julho; Regulamento n.º 140/2019 de 6 de fevereiro). O futuro enfermeiro especialista deve evidenciar, em todas as suas ações, capacidade de reflexão crítica sobre a prática clínica e fundamentar as suas decisões com base na evidência científica mais atual e nas teorias de enfermagem (Chicória, 2013).

O Estágio Final decorre entre 16 de setembro do presente ano e 31 de janeiro de 2020 e é realizado na totalidade na Unidade de Cuidados Intermédios do Serviço de Urgência 2/Unidade de Internamento dos Doentes Agudos (UCISU 2/UIDA) do Centro Hospitalar Universitário do Algarve (CHUA) – Unidade de Portimão. Será supervisionado e orientado pela docente Professora Maria Antónia da Costa e pelo enfermeiro especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica Vítor Manco.

O Projeto de Estágio (PE) é um documento orientador que permite a reflexão acerca dos objetivos a atingir e das atividades a desenvolver. Encontra-se baseado nas competências comuns e específicas do enfermeiro especialista e nas de mestre, definidas pela OE. Tem como objetivo geral delinear um plano de desenvolvimento de competências relativo ao Estágio Final e como objetivos específicos definir objetivos e planear as atividades a implementar para os atingir. Não é um documento estanque, podendo ser alterado conforme surgir a necessidade de intervenção numa determinada área e será objeto de reflexão pela minha parte e por parte de quem me orienta neste

processo.

Este documento apresenta a seguinte constituição: descrição da instituição e da unidade onde irá decorrer o estágio; descrição das atividades a realizar para desenvolver as competências comuns e específicas do enfermeiro especialista definidas nos regulamentos da OE e as competências de Mestre em Enfermagem; cronograma do Estágio Final; conclusão e referências.

O presente documento está redigido à luz do novo acordo ortográfico, bem como da norma *American Psychological Association* (APA), 6ª edição.



## **1. CARACTERIZAÇÃO DO CENTRO HOSPITALAR UNIVERSITÁRIO DO ALGARVE (CHUA)**

Criado pelo Decreto-Lei n.º 69/2013, de 17 de maio, o Centro Hospitalar do Algarve E.P.E. resultou da fusão entre o Hospital Distrital de Faro e o Centro Hospitalar do Barlavento Algarvio (Hospital de Portimão e Hospital de Lagos). Em 2017, ao abrigo do Decreto-Lei n.º 101/2017, de 23 de Agosto, foi alterada a sua designação para Centro Hospitalar Universitário do Algarve EPE (CHUA), integrando também o Centro de Medicina Física e de Reabilitação do Sul (CMFRS) (CHUA, 2017).

O CHUA assegura a prestação de cuidados de saúde em toda a extensão do Algarve, nomeadamente a 16 conselhos, com uma população de cerca de 450 000 habitantes, número este que pode triplicar na época alta de turismo. O CHUA é composto por três unidades principais, para além do CMFRS, nomeadamente Faro, Portimão e Lagos, integrando ainda os Serviços de Urgência Básica de Vila Real de Santo António, Loulé, Albufeira e Lagos (CHUA, 2017).

### **1.1. CARACTERIZAÇÃO DA UNIDADE DE INTERNAMENTO DOS DOENTES AGUDOS (UIDA)**

A UCISU 2/UIDA encontra-se alocada ao Departamento de Emergência, Urgência e Cuidados Intensivos (DEUCI), conjuntamente com a Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente 2 (UCIP 2) e o Serviço de Urgência Médico-Cirúrgica. Segundo o Ministério da Saúde (2013), as Unidades de Cuidados Intermédios são unidades de cuidados intensivos nível II que se articulam com unidades de nível superior e que visam “a monitorização invasiva e de suporte de funções vitais” (Ministério da Saúde, 2013, p. 58). Englobam um “conjunto integrado de meios físicos, técnicos e humanos especializados, para os doentes que, embora não estando em estado crítico, necessitem de vigilância organizada e sistemática durante 24 horas por dia” (CHUA, s.d., p. 1).

A UCISU 2/UIDA encontra-se no piso 1, próxima do Serviço de Urgência, do Bloco Operatório, da Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente 2 (UCIP2) e do serviço de Imagiologia. A missão da unidade passa pela assistência a doentes vindos do Serviço de Urgência e/ou Unidades de Internamento, em estado crítico, com situações

agudas, potencialmente reversíveis, associadas a disfunção de órgão, que beneficiem de cuidados avançados e/ou meios de suporte artificial de vida (CHUA, s.d.).

Apresenta uma lotação de 12 camas com capacidade de monitorização cardíaca permanente, nove camas sob a dependência do serviço de Medicina Intensiva e três camas sob a responsabilidade do médico de Medicina Interna escalado para o Serviço de Urgência. De momento, três camas de Medicina Intensiva encontram-se desativadas por lacuna de recursos humanos na unidade. A unidade funciona em formato open space, com as nove camas sob a responsabilidade da UCIP 2 juntas no mesmo espaço, enquanto que as três camas sob a responsabilidade da Medicina Interna se encontram numa enfermaria à parte. O facto de ser em *open space* permite a visualização de todos os doentes e uma rápida abordagem por parte dos profissionais em caso de emergência (ACSS, 2013). Cada cama tem entre si cortinas separadoras. A unidade é iluminada por luz natural graças a janelas existentes. Existe um wc dentro da unidade, 1 gabinete para a enf.<sup>a</sup> responsável e médico presente, vários locais com computadores para realizar registos, uma copa, um armazém clínico e uma sala de arrumos. Cada unidade do doente tem uma cama, uma mesa de apoio, uma prateleira com suporte para objetos, um monitor de multiparámetros com módulo de pressão invasiva, garrote, estetoscópio, rampa de oxigénio, vácuo e ar comprimido (previamente preparados), suportes de soros e sistemas de manga de pressão para cateterismo arterial (CHUA, s.d.).

A equipa de enfermagem é constituída por 27 enfermeiros, um dos quais é a enf.<sup>a</sup> responsável e um o enfermeiro de substituição de coordenação quando esta está ausente. A equipa encontra-se dividida em quatro equipas, três com quatro elementos cada e uma com 5 elementos. Existem três enfermeiras que não estão agregadas a nenhuma equipa (uma com horário fixo e duas em horário de amamentação). Dos 27 enfermeiros, quatro encontram-se ausentes do serviço de momento, por licença de maternidade. Existem cinco enfermeiros especialistas (incluindo a enf.<sup>a</sup> responsável), todos com a especialidade em enfermagem médico-cirúrgica. Em cada turno existem três enfermeiros, com um rácio enfermeiro-doente de 1:3, e no turno da manhã um enfermeiro fica responsável por verificar o carro de reanimação/desfibrilhador. A metodologia de organização dos cuidados de enfermagem é individual, com base no modelo teórico de Roper, Logan e Tierney. Os registos de enfermagem são realizados em suporte digital nas aplicações informáticas *B-ICU.Care®* (doentes nas camas sob responsabilidade da UCIP 2) e *SCLínico®* e em suporte de papel (doentes nas camas sob responsabilidade da Medicina Interna) (CHUA, s.d.).

A UIDA e a UCIP 2 partilham a mesma equipa médica, com especialistas em medicina intensiva e internos de especialidade. De manhã existe um médico alocado ao serviço que presta apoio e a partir das 16h é a equipa que se encontra presente na UCIP 2 que presta assistência. A visita médica é realizada todas as manhãs (CHUA, s.d.).

A equipa de Assistentes Operacionais é constituída por nove elementos, dois nos turnos da manhã e tarde e um no turno da noite. A unidade conta ainda com um fisioterapeuta, um nutricionista, uma administrativa, uma assistente social, um terapeuta da fala, uma terapeuta ocupacional e uma psicóloga (CHUA, s.d.).

A unidade tem um stock de medicação, reposto pela farmácia diariamente (CHUA, s.d.).

O horário de visitas para familiares decorre, no período da manhã, das 13h30 as 14h, e no, período da tarde, das 19h as 20h.



## **2. DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS**

No Estágio Final pretende-se a aquisição e desenvolvimento das competências comuns e específicas do enfermeiro especialista e as referentes ao grau de mestre em Enfermagem. Seguidamente, serão apresentadas as diferentes competências e atividades a desenvolver durante o Estágio.

### **2.1. COMPETÊNCIAS COMUNS DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA**

O Regulamento n.º 140/2019 de 6 de fevereiro (p. 4745, artigo 3.º) define as competências comuns do enfermeiro especialista, competências essas que são “demonstradas através da sua elevada capacidade de conceção, gestão e supervisão de cuidados e, ainda, através de um suporte efetivo ao exercício profissional especializado no âmbito da formação, investigação e assessoria”.

Os domínios das competências comuns passam pela responsabilidade profissional, ética e legal; melhoria contínua da qualidade; gestão de cuidados; e desenvolvimento das aprendizagens profissionais. Baseados na sua esfera de ação, foram definidos objetivos a atingir durante o estágio, apresentados na Tabela 1.

Tabela 1.

*Planeamento das Atividades a Desenvolver com Vista à Aquisição das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista baseado no Regulamento n.º 140/2019 de 6 de fevereiro*

DOMÍNIO	COMPETÊNCIAS	ATIVIDADES A DESENVOLVER
<b>Responsabilidade profissional, ética e legal</b>	<p><b>A1 – Desenvolve uma prática profissional ética e legal, na área da especialidade, agindo de acordo com as normas legais, os princípios éticos e a deontologia profissional</b></p> <p><b>A2 – Garante práticas de cuidados que respeitem os direitos humanos e as responsabilidades profissionais</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ler e analisar a Deontologia Profissional em Enfermagem</li> <li>- Identificar problemas ético-legais que surjam na UIDA</li> <li>- Participar na tomada de decisão ética em equipa</li> <li>- Prestar cuidados de enfermagem baseados nos princípios legais e ético-deontológicos que respeitem a privacidade e dignidade da pessoa doente</li> <li>- Demonstrar disponibilidade para escutar e atender às necessidades do doente/família/pessoa significativa</li> <li>- Esclarecer dúvidas ao doente/família/pessoa significativa</li> <li>- Prevenir situações que coloquem em risco o respeito pelos direitos humanos</li> </ul>
<b>Melhoria contínua da qualidade</b>	<p><b>B1 – Garante um papel dinamizador no desenvolvimento e suporte das iniciativas estratégicas institucionais na área da governação clínica</b></p> <p><b>B2 – Desenvolve práticas de qualidade, gerindo e colaborando em programas de melhoria contínua</b></p> <p><b>B3 – Garante um ambiente terapêutico e seguro</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer a estrutura e funcionamento da UIDA</li> <li>- Consultar o Manual Hospitalar de Segurança do Doente elaborado pelo CHUA</li> <li>- Realizar o levantamento e análise das necessidades formativas da UIDA, em contexto formativo, com o enfermeiro orientador e a enfermeira responsável da UIDA</li> <li>- Elaborar e apresentar formação em serviço sobre a VNI</li> <li>- Colaborar com o enfermeiro orientador em funções de</li> </ul>

		<p>chefia na ausência da enfermeira responsável</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planear e prestar cuidados de enfermagem que visem a segurança e um adequado ambiente terapêutico, segundo a evidência científica mais atual e as normas vigentes na UIDA</li> <li>- Participar na passagem de turno como contribuição para a continuidade de cuidados</li> <li>- Realizar registos de enfermagem que reflitam a qualidade dos cuidados prestados</li> <li>- Gerir a dor do doente</li> <li>- Preparar e administrar terapêutica de forma segura</li> <li>- Elaborar um manual sobre os cuidados de enfermagem ao doente em insuficiência respiratória com necessidade de iniciar VNI, para permanecer na unidade, do qual se irá extrair uma proposta de protocolo de atuação de VNI e de atualização da norma de procedimentos de enfermagem ao doente em situação crítica com VNI, vigente na instituição</li> <li>-Elaborar uma proposta de lista de auditoria interna para avaliar o cumprimento da norma de procedimentos de enfermagem ao doente em situação crítica com VNI</li> <li>- Elaborar uma proposta de integração de novas intervenções de enfermagem ao doente em situação crítica com VNI nas aplicações informáticas <i>B-ICU.Care®</i> e <i>SClínico®</i></li> <li>- Elaborar uma proposta de plano de emergência interno da UIDA, inserido no contexto do plano da própria instituição</li> </ul>
<b>Gestão dos cuidados</b>	<b>C1 – Gere os cuidados de enfermagem, otimizando a resposta da sua equipa e a articulação na equipa de saúde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender o processo de gestão dos recursos humanos, materiais e estruturais da UIDA</li> <li>- Conhecer os elementos da equipa multidisciplinar e</li> </ul>



	<b>C2 – Adapta a liderança e a gestão dos recursos às situações e ao contexto visando a garantia da qualidade dos cuidados</b>	colaborar com os mesmos - Identificar situações frequentes para saber como antecipar intervenções de enfermagem - Promover o trabalho em equipa
<b>Aprendizagens profissionais</b>	<b>D1 – Desenvolve o autoconhecimento e a assertividade</b> <b>D2 – Baseia a sua prática clínica especializada em evidência científica</b>	- Refletir acerca das minhas capacidades e limites pessoais e profissionais - Desenvolver pensamento crítico - Realização de momentos de discussão e reflexão acerca da minha prática com o enfermeiro orientador - Realizar reuniões com a docente para análise da situação em estágio e esclarecimento de dúvidas - Realizar pesquisa bibliográfica atualizada e válida para fundamentação das minhas intervenções - Prestar cuidados de enfermagem baseados na evidência científica mais atual - Presença no Congresso Internacional de Doente Crítico 2019 em Setúbal nos dias 24 e 25 de outubro, com submissão de 2 pósteres científicos – “Ventilação não invasiva no doente crítico idoso com DPOC” e “A simulação como preparação para a catástrofe”

Fonte. Elaboração própria.

## 2.2. COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA EM ENFERMAGEM MÉDICO-CIRÚRGICA – A PESSOA EM SITUAÇÃO CRÍTICA

O Regulamento n.º 135/2018 de 16 de julho define as competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica na vertente da pessoa crítica. Segundo o regulamento supracitado, a pessoa em situação crítica é “aquela cuja vida está ameaçada por falência ou eminência de falência de uma ou mais funções vitais e cuja sobrevivência depende de meios avançados de vigilância, monitorização e terapêutica” (Regulamento n.º 135/2018 de 16 de julho, p. 19362, Anexo II). Já os cuidados de enfermagem à pessoa em situação crítica caracterizam-se por ser cuidados altamente qualificados prestados a pessoas cuja situação de doença exige vigilância contínua, “com uma ou mais funções vitais em risco imediato, como resposta às necessidades afetadas e permitindo manter as funções básicas de vida, prevenindo complicações e limitando incapacidades, tendo em vista a sua recuperação total” (Regulamento n.º 135/2018 de 16 de julho, p. 19362, Anexo II).

Os domínios das competências específicas do enfermeiro especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica na vertente da pessoa em situação crítica definidos no regulamento supracitado inserem-se em três esferas de ação:

1. Cuidados à pessoa, família/cuidador que vivenciam processos complexos de doença crítica e/ou falência orgânica;
2. Resposta em situações de emergência, exceção e catástrofe, da conceção à ação;
3. Intervenção na prevenção e controlo da infeção e resistência aos Antimicrobianos.

Baseados na sua esfera de ação, foram definidos objetivos a atingir durante o estágio, apresentados na Tabela 2.

Tabela 2.

*Planeamento das Atividades a Desenvolver com Vista à Aquisição das Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica – Pessoa em Situação Crítica, baseado no Regulamento n.º 429/2018 de 16 de julho*

COMPETÊNCIA	ATIVIDADES A DESENVOLVER
<b>1 – Cuida da pessoa, família/cuidador a vivenciar processos complexos de doença crítica e/ou falência orgânica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer a dinâmica da UIDA</li> <li>- Identificar os critérios de admissão na UIDA</li> <li>- Conhecer os protocolos terapêuticos da UIDA</li> <li>- Utilizar a metodologia ABCDE na avaliação da pessoa em situação crítica (A-Airway, B-Breathing, C-Circulation, D-Disability e E-Exposure)</li> <li>- Adquirir e desenvolver conhecimentos relacionados com ventilação não invasiva e gasimetrias; acesso arterial; monitorização invasiva e não invasiva da pessoa doente; avaliação do estado de consciência através da Escala de Coma de Glasgow e de Rass; doente cirúrgico; doente politraumatizado; doente traqueostomizado, oxigenioterapia de alto fluxo; cough assist</li> <li>- Identificar sinais de instabilidade clínica no doente crítico</li> <li>- Preparar material e assistir equipa médica na realização de técnicas médicas como drenagem torácica, linha arterial e cateter venoso central</li> <li>- Compreender o processo de transferência de pessoa para serviços de internamento e outras instituições</li> <li>- Colaborar com a equipa multidisciplinar e trabalhar em equipa</li> <li>- Respeitar a dignidade humana e valores inerentes, com promoção dos direitos humanos</li> <li>- Usar estratégias de comunicação verbal e não verbal com pessoas em situação crítica</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integrar a família/pessoa significativa desde o início do processo de situação crítica</li> <li>- Realizar pesquisa bibliográfica com evidência científica atual</li> <li>- Adquirir e desenvolver conhecimentos relacionados com a administração de terapêutica</li> <li>- Realizar de registos no aplicativo <i>B-ICU.Care®</i></li> <li>- Avaliar de forma crítica as intervenções realizadas</li> </ul>
<b>2 – Dinamiza a resposta em situações de emergência, exceção e catástrofe, da conceção à ação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer os protocolos existentes na instituição acerca do plano de emergência, como atuar e qual o papel de cada elemento em caso de catástrofe ou situação multivítimas</li> <li>- Realizar proposta de plano de emergência interno da UIDA</li> <li>- Dar a conhecer a proposta do plano de emergência interno da unidade à equipa multidisciplinar</li> </ul>
<b>3 – Maximiza a intervenção na prevenção e controlo da infeção e de resistência a antimicrobianos perante a pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica, face à complexidade da situação e à necessidade de respostas em tempo útil e adequadas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prestar cuidados de enfermagem seguros através da utilização das precauções básicas do controlo de infeção</li> <li>- Conhecer normas da DGS e do Grupo de Coordenação Local – Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência aos Antimicrobianos acerca da prevenção e controlo da infeção hospitalar</li> <li>- Aplicar os feixes de intervenção na prestação de cuidados</li> <li>- Aplicar medidas de isolamento adicionais quando necessário</li> <li>- Realizar sessão de formação sobre VNI, com capítulo dedicado à prevenção e controlo de infeção relacionada com VNI</li> </ul>

Fonte. Elaboração própria.

## 2.3. COMPETÊNCIAS DE MESTRE EM ENFERMAGEM

Segundo o Decreto-Lei n.º 65/2018 de 16 de agosto emanado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior o grau de mestre é conferido a quem

- a) Possuir conhecimentos e capacidade de compreensão a um nível que:
    - i) Sustentando-se nos conhecimentos obtidos ao nível do 1.º ciclo, os desenvolva e aprofunde;
    - ii) Permitam e constituam a base de desenvolvimentos e ou aplicações originais, em muitos casos em contexto de investigação;
  - b) Saber aplicar os seus conhecimentos e a sua capacidade de compreensão e de resolução de problemas em situações novas e não familiares, em contextos alargados e multidisciplinares, ainda que relacionados com a sua área de estudo;
  - c) Capacidade para integrar conhecimentos, lidar com questões complexas, desenvolver soluções ou emitir juízos em situações de informação limitada ou incompleta, incluindo reflexões sobre as implicações e responsabilidades éticas e sociais que resultem dessas soluções e desses juízos ou os condicionem;
  - d) Ser capazes de comunicar as suas conclusões, e os conhecimentos e raciocínios a elas subjacentes, quer a especialistas, quer a não especialistas, de uma forma clara e sem ambiguidades;
  - e) Competências que lhes permitam uma aprendizagem ao longo da vida, de um modo fundamentalmente auto-orientado ou autónomo.
- 2 — O grau de mestre é conferido numa especialidade, podendo, quando necessário, as especialidades ser desdobradas em áreas de especialização. (Decreto-Lei n.º 65/2018 de 16 de agosto, Artigo 15, p. 4162)

Para obtenção do grau de Mestre, consideram-se as atividades já referidas nos pontos 2.1. e 2.2., para além da realização de um artigo científico sobre os cuidados de enfermagem ao doente crítico submetido a VNI e o desenvolvimento de um projeto de intervenção profissional, relacionado com os cuidados de enfermagem ao doente em situação crítica com VNI, que será desenvolvido em documento próprio. Posteriormente, será elaborado um relatório de estágio profissional, que irá condensar todo o trabalho desenvolvido ao longo de todo o percurso académico, com ênfase no Estágio Final, que será submetido a provas públicas para aprovação.

## 2.4. CRONOGRAMA DO ESTÁGIO FINAL

TEMPO  ATIVIDADES	MÊS/ANO/QUINZENA															
	SET 2019		OUT 2019		NOV 2019		DEZ 2019		JAN 2020		FEV 2020		MAR 2020		ABR 2020	
	1.ª	2.ª	1.ª	2.ª	1.ª	2.ª	1.ª	2.ª	1.ª	2.ª	1.ª	2.ª	1.ª	2.ª	1.ª	2.ª
Início do 3.º semestre																
Estágio na UIDA																
Diagnóstico da situação																
Realização e entrega do PE																
Realização e entrega do PIP																
Pedido de Parecer à Comissão de Ética do CHUA																
Elaboração de pôsteres																
Participação no Congresso Internacional "Doente Crítico" no IPP Secubal																
Entrega da proposta de PIP à CFIC/CA/IPP Portalegre																
Aplicação do questionário e consentimento informado																
Desenvolvimento do PIP																
Realização do artigo científico																
Realização de formação em serviço																
Elaboração e apresentação da proposta do plano interno de catástrofe da UIDA																
Elaboração de manual sobre os cuidados de enfermagem ao doente em insuficiência respiratória com necessidade de iniciar VNI																
Elaboração da proposta de atualização da norma de procedimentos de enfermagem (VNI)																
Elaboração de lista de auditoria interna para avaliação de cumprimento da norma (VNI)																
Elaborar uma proposta de integração de novas intervenções de enfermagem ao doente em situação crítica com VNI nas aplicações informáticas <i>E-ICU Care</i> ® e <i>SClinico</i> ®																
Construção do protocolo de atuação da VNI																
Aquisição das competências comuns e específicas																
Redação e Entrega do Relatório de Estágio																

## CONCLUSÃO

A elaboração do PE permitiu a planificação das atividades que pretendo realizar para adquirir as competências de enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica, na vertente da pessoa em situação crítica, assim como as competências de mestre em enfermagem.

A criação de um cronograma permitiu organizar de uma forma mais esquemática as atividades que irei realizar durante o Estágio Final, assim como as já associadas ao PIP.

É um documento que poderá sofrer alterações conforme surja alguma necessidade formativa que assim o justifique.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Administração Central do Sistema de Saúde (2013). *Recomendações Técnicas para Instalações de Unidade de Cuidados Intensivos*. Lisboa: Administração Central do Sistema de Saúde.

American Psychological Association (2010). *Publication Manual of the American Psychological Association* (6th ed). Washington, DC, EUA: American Psychological Association.

Chicória, M. I. G. (2013). *Cuidados de Enfermagem: uma prática baseada na evidência*. (Dissertação de Mestrado), Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, Coimbra.

Centro Hospitalar Universitário do Algarve (s.d.). *UIDA: Unidade de Internamento de Doentes Agudos*. Portimão: Autor.

Decreto-Lei n.º 101/2017 de 23 de agosto. *Diário da República n.º 162 – 1.ª série*. Ministério da Saúde.

Decreto-Lei n.º 69/2013 de 17 de maio. *Diário da República n.º 95 – 1.ª série*. Ministério da Saúde.

Decreto-Lei n.º 65/2018 de 16 de agosto. *Diário da República n.º 157 – 1.ª série*. Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.

Regulamento n.º 140/2019 de 6 de fevereiro: Regulamento das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista. *Diário da República n.º 26 – 2.ª série*. Ordem dos Enfermeiros.

Regulamento n.º 429/2018 de 16 de julho: Regulamento de competências específicas do enfermeiro especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica na Área de

Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica, na área de enfermagem à pessoa em situação paliativa, na área de enfermagem à pessoa em situação perioperatória e na área de enfermagem à pessoa em situação crónica. *Diário da República n.º 135 – 2.ª série*. Ordem dos Enfermeiros.

## REFERÊNCIAS ELETRÓNICAS

Centro Hospitalar Universitário do Algarve (2017). Instituição. In *CHUAlgarve*. Disponível em <http://www.chualgarve.min-saude.pt/instituicao/>.

Ordem dos Enfermeiros (2015). *REPE – Estatuto*. Disponível em [https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/publicacoes/Documents/nEstatuto\\_REPE\\_29102015\\_VF\\_site.pdf](https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/publicacoes/Documents/nEstatuto_REPE_29102015_VF_site.pdf).



## **APÊNDICE II**

Artigo Científico “Cuidados de Enfermagem ao Doente em Situação Crítica  
Submetido a VNI”

**Instituto Politécnico de Portalegre**  
**Escola Superior de Saúde de Portalegre**

3.º Curso de Mestrado em Enfermagem em Associação  
2019/2020

Unidade Curricular: **Estágio Final – Estágio em Enfermagem à pessoa em  
situação crítica**

# **CUIDADOS DE ENFERMAGEM AO DOENTE EM SITUAÇÃO CRÍTICA SUBMETIDO A VNI**

Docente:

Professora M.<sup>a</sup> Antónia da Costa

Enfermeiro orientador:

Vítor Manco

Discente:

Marlene Silvestre, n.º 19325

Janeiro

2020



**Instituto Politécnico de Portalegre  
Escola Superior de Saúde de Portalegre**

3.º Curso de Mestrado em Enfermagem em Associação  
2019/2020

Unidade Curricular: **Estágio Final – Estágio em Enfermagem à pessoa em  
situação crítica**

# **CUIDADOS DE ENFERMAGEM AO DOENTE EM SITUAÇÃO CRÍTICA SUBMETIDO A VNI**

Docente:

Professora M.<sup>a</sup> Antónia da Costa

Enfermeiro orientador:

Vítor Manco

Discente:

Marlene Silvestre, n.º 19325

Janeiro  
2020

**CUIDADOS DE ENFERMAGEM AO DOENTE EM SITUAÇÃO CRÍTICA**

**SUBMETIDO A VNI**

**- REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA –**

**NURSING CARE FOR CRITICALLY ILL PATIENTS UNDERGOING NIV**

**- INTEGRATIVE REVIEW -**

**Marlene Silvestre<sup>1</sup>; Maria Antónia da Costa<sup>2</sup>; Vítor Manco<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> - Enfermeira no serviço de Medicina 2B no Centro Hospitalar Universitário do Algarve; Mestranda em Enfermagem no Instituto Politécnico de Portalegre;

<sup>2</sup> – Docente na Escola Superior de Saúde de Beja, Enfermeira Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica, Docente orientadora na unidade curricular Estágio Final do Mestrado em Enfermagem no Instituto Politécnico de Portalegre;

<sup>3</sup> – Enfermeiro na Unidade de Cuidados Intermédios do Serviço de Urgência 2/Unidade de Internamento de Doentes Agudo e na VMER do Barlavento Algarvio, Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica, Mestre em Enfermagem.

## RESUMO

**Introdução:** Os cuidados de enfermagem ao doente em situação crítica submetido a VNI abrangem um conjunto de intervenções que influenciam o sucesso do tratamento.

**Objetivo:** Identificar quais os cuidados de enfermagem necessários ao doente em situação crítica submetido a VNI.

**Metodologia:** Revisão integrativa da literatura com pesquisa realizada nas bases de dados científicas disponíveis na plataforma B-On, com inclusão de artigos publicados nos últimos dez anos. A pesquisa baseou-se em textos integrais de acesso livre, nos idiomas inglês e português. Foram utilizados Descritores em Ciências da saúde (DeCs), tendo sido analisados no total cinco artigos.

**Resultados:** Os cuidados de enfermagem ao doente em situação crítica submetido a VNI incluem a preparação do doente para o tratamento, seleção da interface adequada, programação de parâmetros ventilatórios, monitorização hemodinâmica/estado de consciência/respiração, prevenção de úlceras por pressão, cuidados oculares e às mucosas nasal e oral, vigilância da adaptação à VNI, prevenção e deteção de complicações e apoio à família/cuidador. Os enfermeiros apresentam lacunas nos conhecimentos acerca da VNI, colmatadas após sessões de formação sobre as temáticas relacionadas com as suas áreas de responsabilidade.

**Conclusões:** Os cuidados de enfermagem são fundamentais na implementação e vigilância do doente durante a VNI, contribuindo para o sucesso da mesma. Os enfermeiros devem apostar na formação na área, pela influência que esta tem na segurança e qualidade dos cuidados prestados.

**Palavras-chave:** Ventilação não invasiva; Enfermagem; Conhecimento

## ABSTRACT

**Introduction:** Nursing care for the critical patient undergoing noninvasive ventilation (NIV) covers a set of interventions that influence the success of treatment.

**Objective:** Identify which nursing care is needed for the critical patient undergoing NIV.

**Methodology:** Integrative literature review with research conducted in scientific databases available in the B-On platform, with inclusion of articles published in the last 10 years. The search was based in free access full texts, in English and Portuguese. Health Sciences Descriptors were used, in a total of five analysed articles.

**Results:** Nursing care for the critical patient undergoing NIV includes patient preparation for treatment, selection of appropriate interface, programming of ventilatory parameters, hemodynamic/level of consciousness/respiration monitoring, prevention of pressure ulcers, eye and nasal/oral mucous membranes care, surveillance of adaptation do NIV, prevention and detection of complications and family/caregiver support. Nurses have gaps in the knowledge about NIV, closed/bridged after training sessions on the topics related to their areas of responsibility.

**Conclusions:** Nursing care is essential in the implementation and surveillance of the patient during NIV, contributing to its success. Nurses should focus on training in the area, because it has influence on the safety and quality of care provided.

**Keywords:** Noninvasive ventilation; Nursing; Knowledge





### **APÊNDICE III**

#### *Análise SWOT*

INTERNO		
POSITIVO	<b>FORÇAS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Equipa de enfermagem motivada e interessada na aquisição de conhecimentos e ganhos na qualidade dos cuidados prestados na unidade</li><li>▪ Apoio e consentimento de enfermeira chefe, enfermeiro orientador e professora orientadora</li><li>▪ Área de interesse pessoal, que gera auto-motivação</li><li>▪ Ausência de protocolo sobre atuação de ventilação não invasiva</li><li>▪ Norma hospitalar de doente com ventilação não invasiva desatualizada</li><li>▪ Sem custos adicionais</li></ul>	<b>FRAQUEZAS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Aplicações informáticas parcas em intervenções de enfermagem sobre ventilação não invasiva</li><li>▪ Risco de desmotivação da equipa de enfermagem face à carga de trabalho e desvalorização profissional</li><li>▪ Desconhecimento da norma hospitalar acerca do doente com ventilação não invasiva</li></ul>
	<b>OPORTUNIDADES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ganhos em qualidade e segurança nos cuidados prestados ao doente</li><li>▪ Promoção da prevenção e controlo de infeção relacionada à ventilação não invasiva</li><li>▪ Instituição em programa de melhoria contínua</li><li>▪ Desenvolvimento de boas práticas</li><li>▪ Criação de lista de auditoria para avaliação da norma</li><li>▪ Introdução de novas intervenções de enfermagem nas aplicações informáticas</li></ul>	<b>AMEAÇAS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Reestruturação organizacional</li><li>▪ Mudanças na administração hospitalar</li><li>▪ Resistência da equipa multidisciplinar à mudança de práticas</li><li>▪ Indisponibilidade da equipa de informática em introduzir novas intervenções</li><li>▪ Limitação de recursos humanos e materiais</li></ul>
NEGATIVO		
EXTERNO		

#### **APÊNDICE IV**

Questionário de caracterização sociodemográfica, profissional e académica e de validação da pertinência do PIP

**QUESTIONÁRIO DE CARATERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA, PROFISSIONAL E  
ACADÉMICA E VALIDAÇÃO DA PERTINÊNCIA DO PROJETO**

**PARTE I**

**CARATERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA, PROFISSIONAL E ACADÉMICA**

Por favor, preencha os espaços em branco e assinale com uma cruz (X) a(s) sua(s) opção(ões):

1. **Idade:** \_\_\_\_\_ anos

2. **Género:** Masculino ☐ Feminino ☐

3. **Experiência profissional (anos):**

0-4 ☐ 5-9 ☐ 10-14 ☐ ≥15 anos ☐

4. **Experiência em Cuidados Intermédios/Intensivos (anos):**

0-4 ☐ 5-9 ☐ 10-14 ☐ ≥15 anos ☐

5. **Habilitações académicas:**

Licenciatura ☐ Pós-graduação ☐ Especialidade ☐

Mestrado ☐ Doutoramento ☐

6. **Com exceção da licenciatura, se selecionou alguma das opções anteriores refira qual(ais) a(s) área(s).**

---



**PARTE II**

**VALIDAÇÃO DA PERTINÊNCIA DO TEMA EM ESTUDO**

Por favor, assinale com uma cruz (X) a sua opção:

- 1. Tem conhecimento da norma de procedimentos de enfermagem relativa ao doente submetido a ventilação não invasiva, em vigor na instituição?**

Sim ☐ Não ☐

- 2. Tem conhecimento das guidelines acerca da ventilação não invasiva emanadas por alguma destas entidades: European Respiratory Society/American Thoracic Society, a Agency for Clinical Innovation ou a British Thoracic Society/Intensive Care Society Acute Hypercapnic Respiratory Failure Guideline Development Group?**

Sim ☐ Não ☐

- 3. Tem formação em ventilação não invasiva?**

Sim ☐ Não ☐

- 4. Considera pertinente a realização de formação em serviço acerca de aspetos relacionados com a ventilação não invasiva?**

Sim ☐ Não ☐

- 5. Considera que seria pertinente a implementação de um protocolo de atuação de ventilação não invasiva na Unidade?**

Sim ☐ Não ☐

Obrigada pela sua colaboração!



## **APÊNDICE V**

Consentimento informado, esclarecido e livre



## CONSENTIMENTO INFORMADO, ESCLARECIDO E LIVRE

Por favor, leia com atenção o conteúdo deste documento. Se concorda com o proposto, queira assinar.

### Título do Projeto:

CUIDADOS DE ENFERMAGEM AO DOENTE EM SITUAÇÃO CRÍTICA  
SUBMETIDO A VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA

### Identificação dos investigadores:

Aluna – Marlene Isabel Joaquim Silvestre

Enfermeiro Supervisor – Enfermeiro Especialista Vítor Manco

Professor Orientador: Professora M.<sup>a</sup> Antónia da Costa

### Contexto:

No âmbito da Unidade Curricular Estágio Final, do Mestrado em Enfermagem em Associação, na área de especialização em Enfermagem Médico-Cirúrgica – A Pessoa em Situação Crítica, a decorrer no Instituto Politécnico de Portalegre, encontro-me a desenvolver um Projeto de Intervenção Profissional na Unidade de Cuidados Intermédios do Serviço de Urgência 2/Unidade de Internamento de Doentes Agudos no Centro Hospitalar Universitário do Algarve – Unidade de Portimão.

Este projeto visa melhorar a qualidade e segurança dos cuidados prestados ao doente em situação crítica submetido a ventilação não invasiva, através da atualização da norma hospitalar de procedimentos de enfermagem ao doente submetido a ventilação não invasiva, de um protocolo de atuação de ventilação não invasiva e da otimização dos registos de enfermagem.

No sentido de validar a pertinência do projeto, foi elaborado um questionário que se encontra dividido em duas partes: a primeira refere-se à caracterização sociodemográfica, profissional e académica da equipa de enfermagem e a segunda refere-se à validação da pertinência do tema em estudo. A sua aplicação tem a duração prevista de duas semanas.

Este projeto recebeu o Parecer favorável da Comissão de Ética do Centro Hospitalar Universitário do Algarve.

A sua participação no preenchimento deste questionário é voluntária, portanto é livre, em qualquer momento, de recusar prosseguir a sua participação no projeto, sem que isso lhe traga quaisquer consequências. No entanto, esta é crucial para o desenvolvimento do projeto, pelo que solicito desde já a sua colaboração.

Os dados recolhidos não pretendem obter a identificação pessoal dos participantes e serão apenas manipulados pelos investigadores já referidos. Para além dos fins já referidos neste documento, os dados obtidos poderão ser apresentados em congressos e/ou publicações, sem colocar em causa a sua confidencialidade e anonimato.

Se necessitar de esclarecimentos, não hesite em solicitar mais informações.

**Contacto:**

Marlene Silvestre

Correio eletrónico: [marlene.silvestre19@gmail.com](mailto:marlene.silvestre19@gmail.com)

Grata pela sua atenção



DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO INFORMADO, ESCLARECIDO E  
LIVRE

**Pede consentimento:**

Marlene Isabel Joaquim Silvestre (n.º mecanográfico 75915/cédula profissional n.º 76955)

**Assinatura:**

\_\_\_\_\_

**Data:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações verbais que me foram fornecidas.

Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar neste estudo sem ter de dar qualquer tipo de justificação.

Desta forma, aceito participar neste estudo e permito a utilização dos dados que de forma voluntária forneço, confiando em que apenas serão utilizados para esta investigação e de acordo com as garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pelo investigador.

**Nome completo do participante:**

\_\_\_\_\_

**Assinatura:**

\_\_\_\_\_

**Data:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_



## **APÊNDICE VI**

Proposta de PIP entregue ao Conselho Técnico-Científico da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Portalegre



**POLITÉCNICO  
DE PORTALEGRE**

Escola Superior  
de Saúde

Curso de Mestrado de Enfermagem em Associação	
<b>RESUMO DE PROJETO DE TESE / DISSERTAÇÃO / ESTÁGIO / TRABALHO DE PROJETO</b>	
	<b>Ano Letivo:</b> 2019/2020

#### **1. RESUMO DO PROJETO (500 palavras)**

A ventilação não invasiva (VNI) é uma forma de administração de pressão positiva nas vias aéreas, através de uma interface ou máscara facial, sem recorrer a um tubo endotraqueal ou traqueostomia (Pinto & Sousa, 2016). Tem sido uma alternativa à ventilação mecânica invasiva nos doentes com insuficiência respiratória aguda associada à exacerbação da doença pulmonar obstrutiva crónica, mas também é utilizada com sucesso nas situações de apneia do sono, doenças neuromusculares, doenças associadas a alteração da caixa torácica, no desmame da ventilação mecânica invasiva e no tratamento do edema pulmonar agudo (Saraiva, Moreira, Santos, & Martins, 2014).

Os objetivos da ventilação não invasiva passam pela diminuição do trabalho respiratório, pelo repouso dos músculos respiratórios, pela melhoria das trocas gasosas e, nos doentes com doença pulmonar obstrutiva crónica, pela diminuição da auto Peep (positive expiratory end pressure) (Ferreira, Nogueira, Conde & Taveira, 2009). Está associada à redução substancial das complicações associadas à ventilação mecânica invasiva, como a taxa de mortalidade, as infeções e os custos associados (Balachandran, D'Souza, Radhakrishnan & Venkatesaperumale, 2013).

Sendo uma técnica cada vez mais utilizada em doentes em situação crítica respiratória, com ênfase nas unidades de cuidados intensivos e intermédios, é exigido que os profissionais de saúde estejam capacitados para saber agir desde a instituição da técnica à sua suspensão, passando pela sua otimização e monitorização do doente (Pinto, 2013; Agency for Clinical Innovation, 2014). Perrin, Rolland, Berthier, Duval e Jullien (2013) explicam que a experiência dos profissionais de enfermagem permite que estes detetem e ajam mais precocemente quando há alterações no doente, reduzindo a taxa de entubações e, portanto, o insucesso da técnica. Pinto e Sousa (2016) referem que, apesar de ser iniciada por prescrição médica, a sua monitorização e consequente sucesso depende profundamente dos cuidados de enfermagem, que abrangem desde a

monitorização/vigilância hemodinâmica, à seleção da interface, posicionamento do doente, hidratação da pele e mucosas e prevenção de úlceras por pressão.

A política do Departamento da Qualidade na Saúde, integrado na Direção Geral de Saúde, tem como missão a melhoria da qualidade clínica e a segurança dos doentes. A Estratégia Nacional para a Qualidade da Saúde 2015-2020, aprovada pelo Despacho n.º 5613/2015 de 27 de maio, definiu como prioridades a melhoria da qualidade clínica e organizacional, o aumento da adesão a normas de orientação clínica e o reforço da segurança dos doentes. Os seus objetivos passam pela uniformização da prática clínica e divulgação de boas práticas (Ministério da Saúde, 2015).

Hess (2009) refere que a existência de guidelines e protocolos promove uma performance mais eficaz por parte dos profissionais, com consequente melhoria dos resultados obtidos. Estes relacionam a teoria com a prática clínica, uniformizam os cuidados, reduzem a probabilidade de erro e promovem o trabalho em equipa (Hess, 2009). Já o Regulamento referente às competências do enfermeiro especialista em Enfermagem Médico Cirúrgica – Pessoa em Situação Crítica, emanado pela Ordem dos Enfermeiros, refere que este é responsável por garantir a “administração de protocolos terapêuticos complexos” (Regulamento nº 429/2018 de 16 de julho, p. 19359).

**2.**

**PLANO DO PROJETO (Objetivos, conteúdos e estratégias de intervenção, resultados esperados, processo de avaliação)**

O Projeto de Intervenção Profissional tem como objetivo geral “Contribuir para uma prestação de cuidados segura e de qualidade ao doente em situação crítica submetido a ventilação não invasiva”.

Como objetivos específicos:

- Atualizar a norma hospitalar de procedimentos de enfermagem ao doente submetido a VNI;
- Criar proposta de protocolo de atuação de VNI;
- Atualizar os conhecimentos da equipa de enfermagem acerca dos cuidados a prestar ao doente submetido a VNI;
- Construir lista de auditoria interna para avaliação da norma hospitalar de procedimentos de enfermagem ao doente submetido a VNI;
- Criar proposta de registos de enfermagem relacionados com o protocolo de VNI;
- Divulgar os instrumentos elaborados no âmbito do projeto.

Para atingir os objetivos delineados, pretende-se realizar:

- Leitura de normas e protocolos da unidade;
- Reuniões com enf.<sup>a</sup> chefe, enf.º orientador e professora orientadora;





#### BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL (Máx. 10 referências)

Agency for Clinical Innovation (2014). *Non-invasive ventilation guidelines for adult patients with acute Respiratory failure*. Chastwood: Author.

Balachandran, S., D'Souza, M., Radhakrishnan, J. & Venkatesaperumal, R. (2013). Role of a nurse in non-invasive positive pressure ventilation: a conceptual model for clinical practice. *International Journal of Nursing Education*, 1(5), 119-123.

Despacho n.º 5613/2015 de 27 de maio. *Diário da República n.º 102 – 2.ª série*. Ministério da Saúde.

Direção Geral da Saúde (2015). *A Saúde dos Portugueses: perspetiva 2015*. Lisboa: Autor.

Hess, D. R. (2009). How to initiate a noninvasive ventilation program: bringing the evidence to the bedside. *Respiratory Care*, 2(54), 232-254.

Perrin, C., Rolland, F., Berthier, F., Duval, Y. & Jullien, V. (2015). Ventilation non invasive dans l'insuffisance respiratoire aiguë en service de pneumologie. *Elsevier Masson: Revue des Maladies Respiratoires*, 32, 895-902.

Pinto, C. J. C. & Sousa, P. M. L. (2016). *Ventilação Não Invasiva: desenvolvimento de linhas orientadoras recorrendo à metodologia Delphi*. (Artigo baseado em Dissertação de Mestrado). Leiria: Instituto Politécnico de Leiria.

Pinto, S. (2013). Ventilação Não Invasiva: uma prática fundamentada em evidência científica. *Nursing Magazine Digital*, 288, 1–14.

Regulamento n.º 429/2018 de 16 de julho. *Diário da República n.º 135 – 2.ª série*. Ordem dos Enfermeiros.

Saraiva, P., Moreira, M. H., Santos, R. & Martins, R. (2014). Qualidade de Vida do Doente Submetido a Ventilação Não Invasiva. *Millenium*, 46, 179-195.



## **APÊNDICE VII**

Manual sobre abordagem ao doente em IRA com necessidade de VNI

**3º Curso de Mestrado em  
Enfermagem em Associação,  
com Especialização em  
Enfermagem Médico-Cirúrgica**

# MANUAL

## ABORDAGEM AO DOENTE EM INSUFICIÊNCIA RESPIRATÓRIA AGUDA COM NECESSIDADE DE VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA



**Autora: Enf.ª Marlene Silvestre**

**Tutoria: Enf.º Especialista Vítor  
Manco**

**Docente Orientador: Prof.ª Maria  
Antónia da Costa**

**Novembro, 2019**



## SIGLAS E ABREVIATURAS

% - percentagem

A-a – gradiente alveolar-arterial

ACI – Agency for Clinical Innovation

APA - *American Psychological Association*

AVAPS – modo de suporte pressumétrico com volume médio assegurado

BiPAP - pressão positiva binível nas vias aéreas

BTS/ICS – British Thoracic Society/Intensive Care Society Acute Hypercapnic  
Respiratory Failure Guideline Development Group

CCEnf - Comunidade Científica de Enfermagem

cmH<sub>2</sub>O – centímetros de água

CO<sub>2</sub> – dióxido de carbono

CPAP - pressão positiva contínua nas vias aéreas

DGS – Direção-Geral da Saúde

DPOC – doença pulmonar obstrutiva crónica

EPAP/CPAP/PEEP – pressão positiva no final da expiração

EPI – equipamento de proteção individual

ERS/ATS – European Respiratory Society/American Thoracic Society

FEV<sub>1</sub>/FVC – relação volume expiratório forçado em 1 s / capacidade vital forçada

FiO<sub>2</sub> - fração inspirada de oxigénio

FR – frequência respiratória

GCL-PPCIRA - Grupo Coordenador Local do Programa de Prevenção e Controlo de  
Infeções e de Resistências aos Antimicrobianos

h – hora

HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> – bicarbonato

I:E – relação inspiração-expiração

IPAP – pressão positiva no final da inspiração

L/min – litros por minuto

mEq/L – mil equivalentes por litro

min – minutos

mmHg – milímetros de mercúrio

n.º - número

O<sub>2</sub> – oxigénio

PACO<sub>2</sub> - pressão alveolar de CO<sub>2</sub>  
PaCO<sub>2</sub> – pressão arterial parcial de dióxido de carbono  
PaO<sub>2</sub> – pressão arterial parcial de oxigénio  
PAO<sub>2</sub> – pressão parcial de oxigénio no espaço alveolar  
Patm – pressão atmosférica  
PB – pressão atmosférica  
PCV – modo ventilação controlada por pressão  
pH – potencial do Hidrogénio  
PH<sub>2</sub>O – pressão de vapor de água a 37°C  
PIP – pico da pressão inspiratória  
PS – pressão de suporte  
R - coeficiente respiratório  
S – modo assistido/espontâneo  
s – segundos  
SpO<sub>2</sub> – saturação periférica de oxigénio  
ST – modo espontâneo-temporizado  
Ti – tempo inspiratório  
UPP – úlceras por pressão  
V/Q – Ventilação/perfusão  
VC – volume corrente  
VNI – Ventilação não invasiva  
VR – volume residual  
VRE – volume de reserva expiratório  
VRI – volume de reserva inspiratório  
V<sub>t</sub> – volume corrente alvo

## ÍNDICE GERAL

<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b>	6
<b>INTRODUÇÃO</b>	9
<b>1. ANATOMOFISIOLOGIA DO SISTEMA RESPIRATÓRIO</b>	10
1.1. TÓRAX	10
1.1.1. Caixa torácica	10
1.1.2. Pulmões e pleura	10
1.1.3. Músculos acessórios	12
1.2. VIAS AÉREAS SUPERIORES	12
1.3. VIAS AÉREAS INFERIORES	13
1.4. VIAS AÉREAS RESPIRATÓRIAS	14
1.5. CIRCULAÇÃO SANGUÍNEA E LINFÁTICA PULMONAR	15
<b>2. INSUFICIÊNCIA RESPIRATÓRIA</b>	17
2.1. FISIOPATOLOGIA DA INSUFICIÊNCIA RESPIRATÓRIA	18
2.1.1. Hipoventilação alveolar	18
2.1.2. Pressão parcial de O <sub>2</sub> inspirada baixa	19
2.1.3. Desequilíbrio de ventilação/perfusão	20
2.1.4. Alteração na difusão	21
2.2. CLASSIFICAÇÃO DA INSUFICIÊNCIA RESPIRATÓRIA AGUDA	23
2.3. DIAGNÓSTICO DE INSUFICIÊNCIA RESPIRATÓRIA AGUDA	23
2.3.1. Sinais e sintomas da insuficiência respiratória aguda	24
2.3.2. Gasimetria arterial	24
2.3.3. Gradiente alvéolo-capilar	27
2.4. ABORDAGEM AO DOENTE CRÍTICO COM INSUFICIÊNCIA RESPIRATÓRIA AGUDA	29
2.4.1. Oximetria de pulso	29
2.4.2. Oxigenioterapia	30
<b>3. VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA</b>	32
3.1. HISTÓRIA DA VNI	32
3.2. EFEITOS FISIOLÓGICOS DA VNI	33
3.3. CRITÉRIOS PARA INICIAR VNI	34
3.3.1. Avaliação de assistência ventilatória	34

3.3.2. Diagnósticos que apresentam benefícios com VNI .....	35
3.3.3. Contraindicações para VNI .....	35
3.4. CRITÉRIOS PARA SUSPENDER VNI .....	36
3.5. PREDITORES DE SUCESSO E INSUCESSO .....	37
3.6. MODALIDADES VENTILATÓRIAS .....	38
3.6.1. Melhoria da oxigenação .....	40
3.6.2. Eliminação de CO <sub>2</sub> .....	41
3.6.3. Parâmetros ventilatórios .....	41
3.6.4. Modos ventilatórios .....	43
3.6.4.1. Modo CPAP .....	45
3.6.4.2. Modo PCV .....	46
3.6.4.3. Modo S/T .....	47
3.6.4.4. Modo AVAPS .....	48
3.7. PROGRAMAÇÃO DE PARÂMETROS DE ACORDO COM AS INDICAÇÕES PARA VNI .....	49
3.7.1. DPOC agudizada .....	50
3.7.2. Edema agudo pulmonar cardiogénico .....	50
3.7.3. Síndrome de obesidade-hipoventilação .....	51
3.7.4. Doenças neuromusculares .....	51
3.7.5. Cifoescoliose .....	52
3.8. INTERFACES .....	53
3.9. OUTROS ACESSÓRIOS DA VNI .....	56
3.10. COMPLICAÇÕES DA VNI .....	58
3.11. PREVENÇÃO E CONTROLO DE INFEÇÃO .....	66
3.11.1. Higiene das mãos .....	67
3.11.2. Equipamento de proteção individual (EPI) .....	69
3.11.3. Limpeza e desinfeção de ventilador e dispositivos .....	69
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	71
REFERÊNCIAS ELETRÓNICAS .....	74
<b>ANEXOS</b>	
<b>ANEXO A</b> – Plano de cuidados da ACI (2014) para doentes com VNI .....	78
<b>ANEXO B</b> – Ferramenta de auditoria clínica ao plano de cuidados do doente com VNI, da AVI (2014) .....	80
<b>ANEXO C</b> – Prescrição de VNI com registo da otimização da mesma, da BTS/ICS (2016) em vigor no Serviço Nacional de Saúde inglês .....	82



<b>ANEXO D</b> – Ferramenta de registos do tratamento com VNI, da BTS/ICS (2016) ...	85
<b>ANEXO E</b> – Ferramenta de auditoria clínica para avaliação da qualidade dos cuidados prestados ao doente com VNI, da BTS/ICS (2016) .....	87



## **APÊNDICE VIII**

Proposta final de norma hospitalar de procedimentos de enfermagem ao doente submetido a VNI

## ASSUNTO:

**INTERVENÇÃO DE ENFERMAGEM AO DOENTE  
SUBMETIDO A VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA**  
CENTRO HOSPITALAR UNIVERSITÁRIO DO ALGARVE

## ELABORADA POR:

Enf.ª Marlene Silvestre  
Enf.º Vítor Manco

Em: / /

## VALIDADA POR:

Enf.ª Suzel Poucochinho  
Dr.º João Munhá

Em: / /

## DIVULGAÇÃO:

MANUAL HOSPITALAR

MANUAL DE ENFERMAGEM – Capítulo II – Alterações  
do Aparelho Respiratório

QUADRO DE REFERÊNCIAS – Norma Hospitalar

## APROVADA POR:

Em: / /

ENTRADA EM VIGOR: Imediata

SUBSTITUI: N.º 12/II/E (1.ª versão)

## A REVER EM:

PALAVRAS-CHAVE: Ventilação não invasiva; Cuidados de Enfermagem

**I – POLÍTICA E DEFINIÇÃO**

A política do Departamento da Qualidade na Saúde, integrado na Direção-Geral de Saúde, tem como missão a melhoria da qualidade clínica e a segurança dos doentes. A Estratégia Nacional para a Qualidade da Saúde 2015-2020, aprovada pelo Despacho n.º 5613/2015 de 27 de maio, definiu como prioridades a melhoria da qualidade clínica e organizacional, o aumento da adesão a normas de orientação clínica e o reforço da segurança dos doentes. Os seus objetivos passam pela uniformização da prática clínica e divulgação de boas práticas<sup>1</sup>.

A existência de guidelines e protocolos promove uma performance mais eficaz por parte dos profissionais, com consequente melhoria dos resultados obtidos. Estes relacionam a teoria com a prática clínica, uniformizam os cuidados, reduzem a probabilidade de erro e promovem o trabalho em equipa<sup>2</sup>.

A presente norma de procedimento de enfermagem contém orientações dirigidas para a intervenção de enfermagem ao doente submetido a ventilação não invasiva (VNI), com o objetivo de contribuir para a melhoria contínua na segurança e na qualidade dos cuidados prestados. Esta norma vem substituir a 1.ª versão, de 2013, após surgirem novas recomendações por parte da European Respiratory Society/American Thoracic Society (2017), da British Thoracic Society/Intensive Care (2016), da Agency Clinical Innovation (2014) e da

European Society of Intensive Medicine.

A norma aplica-se a todos os doentes que necessitem de VNI, com ênfase nas Unidades de Cuidados Intermédios e Intensivos, lugares onde a prevalência de doentes internados em situação crítica com necessidade de VNI é superior, devido à necessidade de monitorização constante<sup>3</sup>

A VNI é uma forma de administração de pressão positiva nas vias aéreas, através de uma interface ou máscara facial, sem recorrer a um tubo endotraqueal ou traqueostomia<sup>4</sup>. É uma alternativa à ventilação invasiva, com vantagens na redução das complicações associadas a esta, como a diminuição do número de infeções, do tempo de internamento, dos custos associados e da taxa de mortalidade<sup>5</sup>.

## **II – OBJETIVOS<sup>6</sup>**

- Reverter a hipoxémia e hipercápnia;
- Reduzir o esforço e o desconforto respiratórios;
- Aumentar a permeabilidade das vias aéreas superiores;
- Recrutar unidades pulmonares inundadas ou colapsadas;
- Melhorar a função cardíaca;
- Evitar a entubação endotraqueal;
- Assegurar a uniformidade dos procedimentos e registos de enfermagem relativos ao doente submetido a VNI.

## **III – INFORMAÇÕES GERAIS**

### **A) Quem executa?**

- O médico;
- O enfermeiro.

### **B) Horário**

- 1 vez por turno;
- Em SOS;
- Sem horário;
- De x em x dias;
- De x em x horas.



### **C) Critérios para iniciar VNI**

A VNI é instituída após prescrição médica e deve-se, primeiro, avaliar a necessidade de assistência ventilatória, depois avaliar se o diagnóstico se enquadra, excluir contraindicações e considerar a opção do doente<sup>7</sup>.

#### **1. Critérios para assistência ventilatória<sup>9,10</sup>**

- Relação entre a pressão arterial parcial de oxigénio e a fração inspirada de oxigénio ( $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ ) < 200 mmHg;
- Pressão arterial parcial de dióxido de carbono ( $\text{PaCO}_2$ ) > 45 mmHg + pH < 7,35;
- Dispneia moderada a severa acompanhada de uso de musculatura acessória;
- Frequência respiratória (FR) > 24 ciclos/min se doença respiratória obstrutiva ou > 30 ciclos/minuto se doença respiratória restritiva.

#### **2. Diagnósticos com indicação para VNI (por força de recomendação)<sup>11~</sup>**

- DPOC agudizada (Forte);
- Edema agudo pulmonar cardiogénico (Forte);
- Insuficiência respiratória aguda (IRA) em doentes imunocomprometidos (Moderada);
- IRA após cirurgia (Moderada);
- IRA em doentes com indicação para não entubar/medidas paliativas (Moderada);
- IRA em situações de trauma (Moderada sob determinadas condições);
- Desmame de ventilação invasiva em doentes hipercápnicos (Moderada);
- Agudização de doenças neuromusculares/cifoesciose (Moderada);
- Agudização de fibrose cística (Moderada);
- Agudização de Síndrome de obesidade-hipoventilação (Moderada);
- Prevenção de hipercápnia em doentes com DPOC agudizada (Frac);
- Insuficiência respiratória pós-extubação (Frac).

A VNI não é recomendada nas exacerbações de asma aguda e na síndrome de dificuldade respiratória aguda<sup>11</sup>.

### **3. Contraindicações para iniciar VNI<sup>7,10</sup>**

#### Absolutas

- Paragem cardiorrespiratória confirmada ou eminente;
- Obstrução da via aérea superior;
- Cirurgia, trauma ou deformidade da face ou outras condições que impeçam adaptação à interface;
- Queimaduras da face.

#### Relativas

- Instabilidade hemodinâmica (choque hipotensivo, arritmia refratária ou isquémia cardíaca);
- Incapacidade de proteger via aérea;
- Incapacidade de eliminar secreções;
- Pneumotórax não drenado;
- Doente agitado/não colaborante;
- Risco elevado de aspiração gástrica;
- Falência multiorgânica (respiratória + encefalopatia grave ou hemorragia gastrointestinal superior/oclusão intestinal);
- Escala de Coma de Glasgow < 8;
- Cirurgia recente às vias aéreas superiores ou gastrointestinal superior;
- pH < 7,15;
- Epistáxis.

### **D) Critérios para suspender a VNI<sup>7,10</sup>**

- Exaustão respiratória;
- FR > 25 ciclos/minuto;
- Sem melhoria nas trocas gasosas 2h após início da VNI;
- pH < 7,25 com VNI otimizada;
- Doente agitado/confuso;
- Incapacidade de manter saturação periférica de oxigénio (SpO<sub>2</sub>) > 85-88%;
- Intolerância à interface;

- Agravamento da instabilidade hemodinâmica ou eletrocardiográfica;
- Higiene traqueobrônquica ineficaz.

**E) Preditores de sucesso<sup>12,13</sup>**

- Ausência de pneumonia;
- Índice de gravidade da situação inicial mais baixa (APACHE < 29);
- Secreções escassas;
- Boa sincronia doente-ventilador;
- FR < 30 ciclos/minuto
- Boa adaptação à interface/fugas mínimas
- pH 7-7,35
- PaCO<sub>2</sub> 45-92 mmHg;
- Melhoria clínica das trocas gasosas nas primeiras 2h após início da VNI;
- Estado neurológico favorável;
- PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> > 146 mmHg 1h após agudização.

**F) Preditores de insucesso<sup>14,15</sup>**

IRA hipercápnica

- Escala de Coma de Glasgow < 11;
- Taquipneia > 35 ciclos/minuto;
- Ausência de sincronia doente-ventilador;
- Fuga excessiva;
- Intolerância à interface;
- Sem melhoria clínica após 2h de tratamento;
- Sem melhoria do pH;
- Hipercápnia mantida.

IRA hipoxémica

- Síndrome da dificuldade respiratória aguda ou pneumonia;
- Idade > 40 anos;
- Hipotensão;

- pH < 7,25;
- Simplified Acute Physiology Score (SAPS II) > 34;
- Incapacidade de melhorar oxigenação na 1.ª hora de VNI;
- PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> ≤ 146 mmHg após 1h de VNI.

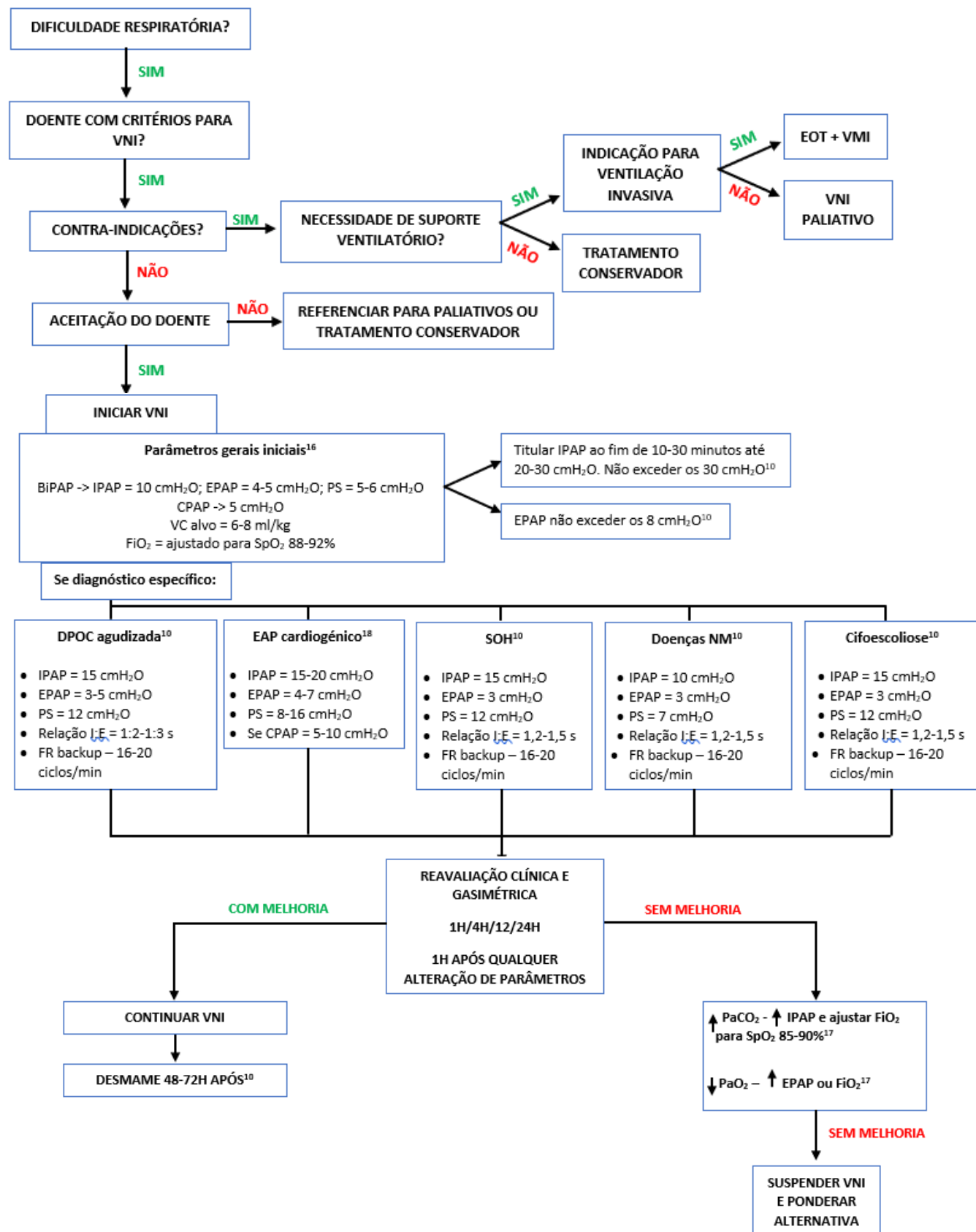
**G) Complicações<sup>10,16,17</sup>**

- Desconforto/claustrofobia;
- Úlceras por pressão (particularmente na pirâmide nasal);
- Rush cutâneo;
- Fugas excessivas;
- Secura das mucosas oral e nasal;
- Irritação ocular/conjuntivite;
- Sinusite, congestão nasal, cefaleias e otalgias;
- Distensão abdominal;
- Pneumotórax;
- Assincronia doente-ventilador (sinais: desconforto respiratório, aumento do trabalho respiratório, agitação/confusão, fugas excessivas).

**H) Orientações práticas**

- Atender às medidas de prevenção e controlo de infeção ao longo de todo o procedimento, através do cumprimento das normas da higienização das mãos, do uso do equipamento de proteção individual e da limpeza e desinfeção do material que está em contato com o doente<sup>6</sup>.





- A VNI deve ser iniciada até 1h após o resultado da gasimetria, associada à decisão clínica de realizar VNI, ou até 120 minutos após a chegada do doente que apresente quadro agudo<sup>10</sup>;
- Titular a IPAP ao fim de 10-30 minutos até 20-30 cmH<sub>2</sub>O, para atingir a amplitude torácica e abdominal adequada e diminuir a FR. Não exceder os 30 cmH<sub>2</sub>O, para evitar distensão gástrica, aumento de fugas e assincronia doente-ventilador. A EPAP não deve exceder os 8 cmH<sub>2</sub>O<sup>10</sup>;
- Programar FiO<sub>2</sub> inicial para SpO<sub>2</sub> entre 88-92%<sup>10</sup>;
- A VNI considera-se otimizada quando se encontra a pressão e a FiO<sub>2</sub> menores possíveis que permitam uma SpO<sub>2</sub> > 90% ou uma PaO<sub>2</sub> > 60 mmHg, sem deterioração clínica<sup>16</sup>;
- O controlo gasimétrico deve ser realizado até 1h após o início da VNI e novamente 4h, 12h e 24h após o início e 1h após qualquer alteração nos parâmetros<sup>10</sup>;
  - Se PaCO<sub>2</sub> alto – verificar presença de fugas excessivas, conexões do circuito, Trigger, expansão torácica e FR. Médico avalia a necessidade de aumentar IPAP (que aumenta VC) e ajustar FiO<sub>2</sub> para SpO<sub>2</sub> 88-92% – registar alteração<sup>19</sup>;
  - Se mantém hipoxémia – médico avalia a necessidade de aumentar EPAP ou FiO<sub>2</sub> – registar alteração<sup>19</sup>;
- Nas primeiras 24h, a VNI deve ser constante, apenas com pausas mínimas para a alimentação e higiene<sup>16</sup>;
- O desmame da VNI deve ocorrer nas 48-72h após o início, de acordo com os valores gasimétricos e a avaliação clínica<sup>10</sup>; considerar a administração de broncodilatadores por nebulização adaptada ao circuito e cinesiterapia para facilitar o desmame<sup>16</sup>;
- Na secção das mucosas, aplicar saliva artificial, hidratar o doente por via oral ou endovenosa e realizar higiene oral e nasal pelo menos 1 x turno, se doente tolerar até 5 minutos sem VNI<sup>16</sup>;
- Para evitar irritação ocular/conjuntivite, limpar olhos com soro fisiológico 0,9% 1 x turno, aplicar lágrimas artificiais ou pensos oftálmicos<sup>16</sup>;
- A nutrição oral deve ser iniciada assim que o doente tolerar retirar a VNI por curtos períodos. Não iniciar se apresentar diminuição do estado de consciência, FR > 30 ciclos/minuto com esforço respiratório associado<sup>16</sup>;
- A escolha da interface deve ter em conta a anatomia da face, a colaboração do doente, a

gravidade da situação, as complicações prévias, o tempo estimado de uso da VNI e o tipo de circuito e ventilador<sup>20,21</sup>. A mais utilizada em doente em situação crítica é a máscara oro-nasal, por corrigir rápido e eficazmente as trocas gasosas, requerer menor colaboração e apresentar menos fugas<sup>10,16, 20</sup>. O tamanho da máscara deve ser escolhido através de uma régua específica, aplicada entre a pirâmide nasal e o mento do doente<sup>20</sup>;

- Como prevenção de úlceras por pressão na face, deve-se alternar entre máscaras<sup>16</sup>;
- A máscara deve ser aplicada já com o ventilador ligado e conectado ao oxigénio, para diminuir a sensação de claustrofobia. Se o doente estiver consciente e com capacidade de proteção da via aérea, deve-se deixar a prótese dentária colocada para facilitar a adaptação à máscara. Se existir possibilidade, deve-se fazer a barba aos homens<sup>21</sup>.;
- Ponderar a aplicação de hidrocolóide ou poliuretano na pirâmide nasal, para prevenir úlceras por pressão<sup>10,16</sup>;
- Ponderar a administração de sedativos, ansiolíticos, broncodilatadores e analgésicos para controlo da dor, promoção do conforto do doente e maior facilidade na adaptação à VNI<sup>16</sup>;
- Instruir o doente para a remoção da máscara em caso de vómito ou sensação de asfixia<sup>16</sup>;
- Se necessário entubar doente nasogastricamente, utilizar sonda de baixo calibre para minimizar fugas<sup>16</sup>;
- Disponibilizar material para aspiração de secreções junto do doente, se necessário<sup>16</sup>.

#### **IV – RECURSOS MATERIAIS**

- Ventilador e respetivo circuito;
- Interface com arnês;
- Filtro bacteriano;
- Monitor multiparâmetros;
- Material para executar gasimetria arterial;
- Material para aspiração de secreções;
- Material para higiene e hidratação oral;
- Material para higiene e hidratação ocular;
- Apósito de hidrocolóide ou poliuretano;

- Material de limpeza e desinfeção do equipamento.

**V – PROCEDIMENTO**<sup>10,16,17,20,21</sup>

INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM	JUSTIFICAÇÃO
1 – Proceder à higiene das mãos;	1 – Prevenir a infeção cruzada;
2 – Instruir o doente acerca da importância e necessidade do tratamento;	2 – Diminuir ansiedade e obter colaboração do doente;
3 – Posicionar o doente em decúbito dorsal, com cabeceira a 30-60°, conforme doente tolerar;	3 – Promover uma respiração mais eficaz; – Prevenir obstrução da via aérea superior; – Promover o conforto do doente;
4 – Verificar patência da via aérea e aspirar secreções da orofaringe, se necessário;	4 – Melhorar a permeabilidade das vias aéreas; – Providenciar ventilação adequada;
5 – Preparar o material/equipamento (filtro bacteriano, traqueia, válvula expiratória se máscara/circuito não tiver e máscara) necessário para junto da unidade do doente;	5 – Otimizar a preparação e a implementação da técnica, para se iniciar o mais precocemente possível e sem interrupções;
6 – Colaborar com médico na programação do modo ventilatório, dos parâmetros prescritos por este, fugas e alarmes;	6 – Adaptar o modo ventilatório e os parâmetros à situação clínica do doente;
7 – Escolher interface para o doente e iniciar ventilação:	7 – Garantir sucesso da VNI; – Facilitar adaptação do doente à máscara; – Diminuir sensação de claustrofobia; – Prevenir úlceras por pressão; – Prevenir fugas excessivas;
- <u>Máscara oro-nasal Quattro™ FX NV da ResMed®</u> a) Medir com régua própria a distância	



- entre a pirâmide nasal e o mento, para saber o tamanho da máscara;
- b) No caso de doente do género masculino, fazer a barba, se possível;
  - c) Se doente com capacidade de proteger via aérea, deixar prótese dentária;
  - d) Observar se existem lesões ou deformidades cutâneas na face;
  - e) Proteger pirâmide nasal com hidrocolóide ou poliuretano;
  - f) Colocar máscara no doente já com ventilador ligado e conectado ao oxigénio;
  - g) Encostar a almofada superior da máscara ao nariz do doente;
  - h) Posicionar a parte inferior da máscara entre o lábio inferior e o mento;
  - i) A máscara deve ficar encostada à cara do doente durante 30 segundos antes de se fixar;
  - j) Passar o arnês sobre a cabeça;
  - k) Passar as tiras inferiores por baixo das orelhas e prender à parte da armação;
  - l) Soltar o velcro e ajustar as tiras superiores, voltar a prender o velcro;
  - m) Repetir a etapa l) com as tiras inferiores do arnês;
  - n) Evitar a pressão excessiva da máscara e arnês.
  - o) Alternar entre máscaras

- Outros modelos de máscaras → seguir orientações do fabricante;

8 – Monitorizar/vigiar (15/15 minutos na primeira hora após VNI; 30/30 minutos entre a primeira e a quarta horas após início; hora/hora durante o resto do tratamento):

- a) Tensão arterial, frequência cardíaca, traçado eletrocardiográfico, SpO<sub>2</sub>;
- b) Nível de consciência e dor;
- c) Padrão respiratório: tipo, amplitude, simetria, FR, uso de musculatura acessória;
- d) Sinais de desconforto respiratório;
- e) Sinais de assincronia doente-ventilador;
- f) Adaptação à interface;
- g) Presença de complicações;

9 – Se doente com cateter arterial, realizar gasimetria 1h após o início da VNI e depois 4h, 12h e 24h após o início e 1h após qualquer alteração nos parâmetros;

10 – Instruir doente para retirar máscara em caso de vômito ou sensação de asfixia;

11 – Vigiar e limpar olhos:

- a) Limpar com soro fisiológico 0,9% 2/2h;
- b) Aplicar lágrimas artificiais ou pensos oftálmicos;

12 – Lavar e humidificar a boca:

- a) Solução de cloro-hexidina a 0,2% pelo menos 1 x turno, se doente tolerar retirar VNI pelo menos 5 minutos;

8 – Despistar complicações hemodinâmicas;  
– Despistar alterações do padrão respiratório;  
– Despistar complicações relacionadas com a VNI;

9 – Garantir o cumprimento das recomendações das entidades especialistas na área;  
– Titular VNI conforme resultados gasimétricos;

10 – Prevenir aspiração de vômito;  
– Prevenir sensação de claustrofobia;

11 – Prevenir a desidratação, irritação e infeção oculares;

12 – Promover a higiene oral;  
– Prevenir a ocorrência de lesões/infeções bocais;  
– Prevenir a desidratação oral;

<p>b) Administrar água;</p> <p>c) Aplicar saliva artificial;</p>	
<p>13 – Humidificar e descongestionar fossas nasais:</p> <p>a) Limpar com soro fisiológico 0,9% 1 x turno;</p> <p>b) Aplicar descongestionante nasal, anti-histamínico oral ou corticóide tópico;</p>	<p>13 – Prevenir a desidratação e irritação nasais;</p> <p>– Promover a limpeza das fossas nasais</p>
<p>14 – Administrar sedativos, ansiolíticos, broncodilatadores e analgésicos prescritos pelo médico;</p>	<p>14 – Promover o controlo da dor;</p> <p>– Promover o conforto do doente;</p> <p>– Facilitar a adaptação à VNI;</p>
<p>15 – Limpar ventilador diariamente com pano humedecido com água ou álcool isopropílico (91%);</p>	<p>15 – Prevenir a infeção cruzada;</p>
<p>16 – Limpar máscara diariamente e em SOS, com água e sabão e secar bem; lavar arnês 1 x semana com água morna e detergente hospitalar</p>	<p>16 – Prevenir a ocorrência de infeção;</p> <p>– Promover o conforto do doente;</p>
<p>17 – Trocar filtro bacteriano, circuitos e harmónio em SOS;</p>	<p>17 – Prevenir a ocorrência de infeção;</p> <p>– Reduzir risco de contaminação do circuito respiratório;</p>
<p>18 – Acondicionar adequadamente o equipamento na unidade do doente sempre que não esteja a ser utilizado;</p>	<p>18 – Manter a unidade do doente organizada e o equipamento prontamente disponível;</p>
<p>19 – Providenciar a limpeza e desinfeção adequada dos equipamentos quando já não forem necessários;</p>	<p>19 – Prevenir a infeção cruzada;</p> <p>– Promover a disponibilidade do equipamento;</p> <p>– Prevenir a deterioração do equipamento;</p>

20 – Testar ventilador e máscara para uma próxima utilização e acondicioná-los nos locais próprios.

20 – Verificar o adequado funcionamento dos equipamentos.

## **VI – REGISTOS (APÊNDICE 2)**

Data e hora - 0h, meia hora, 1h, 2h, 4h, 8h, 12h, 18h e 24h de início da VNI:

- Modo ventilatório;
- Parâmetros ventilatórios programados;
- Hora de início e hora de término;
- Tempo total de VNI;
- Máscara utilizada;
- Fugas e alarmes ativados;
- Adaptação do doente à ventilação;
- Tensão arterial, frequência cardíaca, traçado eletrocardiográfico, SpO<sub>2</sub>;
- Nível de consciência e dor;
- Padrão respiratório: tipo, amplitude, simetria, FR, uso de musculatura acessória;
- Sinais de desconforto respiratório;
- Sinais de assincronia doente-ventilador;
- Adaptação à interface;
- Características das secreções;
- Intercorrências;
- Assinatura legível e n.º mecanográfico.

- Datas de limpeza e desinfeção da máscara, circuito e ventilador e substituição dos filtros.

## **VII – AVALIAÇÃO**

A avaliação da implementação da presente Norma de Procedimentos de Enfermagem é contínua e



realizada através da aplicação do Instrumento de Auditoria Clínica (Apêndice 1), em processos de auditoria interna, nos quais se irá efetuar observação direta dos cuidados de enfermagem e consulta do plano de cuidados do doente.

## BIBLIOGRAFIA

- 1 - Despacho n.º 5613/2015 de 27 de maio. *Diário da República n.º 102 – 2.ª série*. Ministério da Saúde.
- 2 - Hess, D. R. (2009). How to initiate a noninvasive ventilation program: bringing the evidence to the bedside. *Respiratory Care*, 2(54), 232-254.
- 3 - Pinto, P. S. (2013). Ventilação não invasiva – uma prática fundamentada em evidência científica. *Nursing Magazine Digital*, 25, 1-14.
- 4 - Pinto, C. J. C. & Sousa, P. M. L. (2017). Ventilação Não Invasiva: desenvolvimento de linhas orientadoras recorrendo à metodologia Delphi. In M. Dixe, P. Sousa & P. Gaspar (Coords.), *Construindo conhecimento em enfermagem à pessoa em situação crítica* (pp. 105-123). Leiria: Instituto Politécnico de Leiria.
- 5 - Balachandran, S., D'Souza, M., Radhakrishnan, J. & Venkatesaperumal, R. (2013). Role of a nurse in non-invasive positive pressure ventilation: a conceptual model for clinical practice. *International Journal of Nursing Education*, 1(5), 119-123.
- 6 - Roque, B., Branco, E., Caetano, F., Seixas, I., Alves, L., Fernandes, R., Diez, T. & Dotti, T. (2014). *Ventilação não invasiva: manual* (1.ª ed.). Lisboa: Centro Hospitalar Lisboa Norte, E.P.E.
- 7 - Fernandes, L. (2012). Indicações e limites da ventilação mecânica não invasiva. In J. Moita & C. L. Santos (Eds.), *Manual de ventilação mecânica não invasiva* (pp. 16-22). Lisboa: Editora Publicações Ciência & Vida.
- 8 - Nava, S. & Hill, N. (2009). Non-invasive ventilation in acute respiratory failure. *Lancet*, 374, 250-259.
- 9 - Boldrini, R., Fasano, L. & Nava, S. (2012). Noninvasive mechanical ventilation. *Current Opinion in Critical Care*, 1(18), 48-53.
- 10 - British Thoracic Society/Intensive Care Society Acute Hypercapnic Respiratory Failure Guideline Development Group (2016). BTS/ICS Guidelines for the Ventilatory Management of Acute Hypercapnic Respiratory Failure in Adults. *Thorax*, 2(71), 1-35.
- 11 - European Respiratory Society/American Thoracic Society (2017). Official ERS/ATS clinical practice guidelines: noninvasive ventilation for acute respiratory failure. *European Respiratory Journal*, 50, 1-20.
- 12 - Ferreira, S., Nogueira, C., Conde, S. & Taveira, N. (2009). Ventilação Não Invasiva. *Revista*

*Portuguesa de Pneumologia*, 4(XV), 655-667.

13 - Marques, A. (2012). Monitorização e acompanhamento do doente em ventilação mecânica não invasiva. In J. Moita & C. L. Santos (Eds.), *Manual de ventilação mecânica não invasiva* (pp. 45-48). Lisboa: Editora Publicações Ciência & Vida.

14 - Hess, D. R. (2013). Noninvasive ventilation for acute respiratory failure. *Respiratory Care*, 58(6), 950-969.

15- Nava, S. & Fanfulla, F. (2014). *Non invasive artificial ventilation*. Bolonha: Springer.

16 - Agency for Clinical Innovation (2014). *Non-invasive ventilation guidelines for adult patients with acute respiratory failure*. Disponível em [https://www.aci.health.nsw.gov.au/data/assets/pdf\\_file/0007/239740/ACI14\\_Man\\_NIV\\_1-2.pdf](https://www.aci.health.nsw.gov.au/data/assets/pdf_file/0007/239740/ACI14_Man_NIV_1-2.pdf).

17 – Santos, C. (2012). Resolução de problemas. In J. Moita & C. L. Santos (Eds.), *Manual de ventilação mecânica não invasiva* (pp. 16-22). Lisboa: Editora Publicações Ciência & Vida.

18 – Massip, J., Peacock, W. F., Price, S., Cullen, L., Martin-Sanchez, F. J., Seferovic, P., Maisel, A. S., Miro, O., Filippatos, G., Vrints, C., Christ, M., Cowie, M., Platz, E., McMurray, J., DiSomma, S., Zeymer, U., Bueno, H., Gale, C. P., Lettino, M., Tavares, M., Ruschitzka, F., Mebazaa, A., Harjola, V. P., Muller, C. & European Society of Cardiology (2017). Indications and practical approach to non-invasive ventilation in acute heart failure. *European Heart Journal*, 39, 17-25.

19 – Campos, L. (2012). *Protocolos de medicina interna*. Lisboa: Lidel.

20 – Ferreira, C. & Vieira, R. (2012). Interfaces e acessórios em ventilação mecânica não invasiva. In J. Moita & C. L. Santos (Eds.), *Manual de ventilação mecânica não invasiva* (pp. 32-37). Lisboa: Editora Publicações Ciência & Vida.

21 - Barreto, P. & Pires, F. (2015). Parte 3: preparar & ligar. In A. Fior, F. Quaresma, P. Barreto & P. Pires (Coords.), *Manual de curso VNI no doente agudo* (pp. 33-42). Lisboa: PRO/CURA: Ideias Médicas a Crescer.

**APÊNDICE 1**

**INSTRUMENTO DE AUDITORIA INTERNA À NORMA DE PROCEDIMENTO DE ENFERMAGEM**  
**INTERVENÇÃO DE ENFERMAGEM AO DOENTE SUBMETIDO A VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA**

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Observador: \_\_\_\_\_

<b>Critérios</b>	<b>Observação</b>	<b>Doente 1</b>	<b>Doente 2</b>	<b>Doente 3</b>
O doente apresentou critérios com evidência científica para iniciar VNI?	Sim			
	Não			
A VNI foi iniciada até 1h após a decisão de tratamento?	Sim			
	Não			
Doente foi informado sobre o tratamento e pedida a sua colaboração?	Sim			
	Não			
O doente encontra-se monitorizado de acordo com as recomendações?	Sim			
	Não			
O doente encontra-se posicionado corretamente?	Sim			
	Não			
A interface adequa-se ao doente?	Sim			
	Não			
O doente apresenta hidrocolóide/poliuretano na pirâmide nasal?	Sim			
	Não			
O oxigénio encontra-se conectado ao ventilador?	Sim			
	Não			
O filtro bacteriano encontra-se conectado ao ventilador?	Sim			
	Não			
Foram prestados os cuidados oculares, nasais e orais?	Sim			
	Não			



<b>Critérios</b>	<b>Observação</b>	<b>Doente 1</b>	<b>Doente 2</b>	<b>Doente 3</b>
As gasimetrias arteriais foram realizadas nos tempos estipulados?	Sim			
	Não			
O doente apresenta um plano de cuidados com registo do estado de consciência?	Sim			
	Não			
O doente apresenta um plano de cuidados com registo completo dos parâmetros ventilatórios programados?	Sim			
	Não			
O doente apresenta um plano de cuidados com registo completo dos parâmetros hemodinâmicos?	Sim			
	Não			
O doente apresenta um plano de cuidados com registo da vigilância da dor?	Sim			
	Não			
O doente apresenta um plano de cuidados com registo da vigilância da pele?	Sim			
	Não			
O doente apresenta um plano de cuidados com registo de complicações/intercorrências?	Sim			
	Não			
O doente apresenta um plano de cuidados com registo da adaptação do doente ao ventilador e interface?	Sim			
	Não			
Existe registo das datas de limpeza e desinfeção da máscara, circuito e ventilador e substituição dos filtros?	Sim			
	Não			
Foram cumpridas as normas de higienização das mãos ao longo do procedimento?	Sim			
	Não			

**INTERVENÇÃO DE ENFERMAGEM AO DOENTE SUBMETIDO A VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA**  
CENTRO HOSPITALAR UNIVERSITÁRIO DO ALGARVE

N.º  
DATA: 10/01/2020

Página  
20/21

Identificação do doente

**APÊNDICE 2**  
**FOLHA DE REGISTOS – VNI**

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_:\_\_\_\_~

Diagnóstico	Tempo desde início	Modo ventilatório	IPAP	EPAP	FiO <sub>2</sub>	Interface	GSA	Complicações (legenda)	N.º horas total de VNI/turno	Assinatura/ n.º mecanográfico
	0h						pH ____ pCO <sub>2</sub> ____ mmHg pO <sub>2</sub> ____ mmHg HCO <sub>3</sub> ____			
	30 min						pH ____ pCO <sub>2</sub> ____ mmHg pO <sub>2</sub> ____ mmHg HCO <sub>3</sub> ____			
	2h									
	4h						pH ____ pCO <sub>2</sub> ____ mmHg pO <sub>2</sub> ____ mmHg HCO <sub>3</sub> ____			
	8h									
	12h						pH ____ pCO <sub>2</sub> ____ mmHg pO <sub>2</sub> ____ mmHg HCO <sub>3</sub> ____			
	18h									
	24h						pH ____ pCO <sub>2</sub> ____ mmHg pO <sub>2</sub> ____ mmHg HCO <sub>3</sub> ____			

Legenda: (1) UPP; (2) Assincronia doente-ventilador; (3) Distensão gástrica; (4) Rush cutâneo; (5) Irritação ocular/conjuntivite; (6) Secura mucosas oral e nasal; (7) Desconforto; (8) Fugas excessivas; (9) Sinusite, congestão nasal, cefaleias e otalgias; (10) Pneumotórax.

**INTERVENÇÃO DE ENFERMAGEM AO DOENTE SUBMETIDO A VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA**  
CENTRO HOSPITALAR UNIVERSITÁRIO DO ALGARVE

**N.º**  
**DATA: 10/01/2020**

**Página**  
**21/21**

Dia internamento	Turno	Modo ventilatório	IPAP	EPAP	FiO <sub>2</sub>	Interface	GSA	Complicações (legenda)	N.º horas total de VNI/turno	Assinatura/ n.º mecanográfico
2.º	N									
	M						pH _____ pCO <sub>2</sub> _____ mmHg pO <sub>2</sub> _____ mmHg HCO <sub>3</sub> _____			
	T									
3.º	N									
	M						pCO <sub>2</sub> _____ mmHg pO <sub>2</sub> _____ mmHg HCO <sub>3</sub> _____			
	T									
4.º	N									
	M						pH _____ pCO <sub>2</sub> _____ mmHg pO <sub>2</sub> _____ mmHg HCO <sub>3</sub> _____			
	T									

Legenda: (1) UPP; (2) Assincronia doente-ventilador; (3) Distensão gástrica; (4) Rush cutâneo; (5) Irritação ocular/conjuntivite; (6) Secura mucosas oral e nasal; (7) Desconforto; (8) Fugas excessivas; (9) Sinusite, congestão nasal, cefaleias e otalgias; (10) Pneumotórax.



## **APÊNDICE IX**

Proposta final de protocolo de atuação de VNI



**PROTOCOLO DE ATUAÇÃO DE VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA**  
**UNIDADE DE CUIDADOS INTERMÉDIOS 2/UNIDADE DE INTERNAMENTO**  
**DE DOENTES AGUDOS**  
**UNIDADE DE PORTIMÃO**

**CRITÉRIOS PARA INICIAR VNI**

PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> < 200 mmHg **OU** PaCO<sub>2</sub> > 45 mmHg + pH < 7,35  
 Dispneia moderada a severa com uso de musculatura acessória  
 FR > 24 ciclos/min (doença obstrutiva) ou FR > 30 ciclos/min (doença restritiva)

**CONTRAINDICAÇÕES PARA INICIAR VNI**

**ABSOLUTAS**

Paragem cardiorrespiratória  
 Obstrução da via aérea

Cirurgia, trauma ou deformidade da face

**RELATIVAS**

Instabilidade hemodinâmica  
 Incapacidade de proteger via aérea  
 Incapacidade de eliminar secreções  
 Falência multiorgânica (encefalopatia grave ou hemorragia digestiva alta/oclusão intestinal)  
 pH < 7,15

Cirurgia recente às vias aéreas superiores ou gastrointestinal superior  
 Pneumotórax não drenado  
 Doente agitado  
 Risco de aspiração gástrica  
 Escala de Coma de Glasgow < 8  
 Epistáxis

**CRITÉRIOS PARA SUSPENDER VNI**

Exaustão respiratória/FR > 25 ciclos/min com VNI otimizada  
 Sem melhoria nas trocas gasosas 2h após início da VNI/ pH < 7,25 com VNI otimizada  
 Incapacidade de manter SpO<sub>2</sub> > 85-88%

Doente com aumento de agitação/confusão  
 Intolerância à interface  
 Agravamento da instabilidade hemodinâmica ou eletrocardiográfica  
 Higiene traqueobrônquica ineficaz

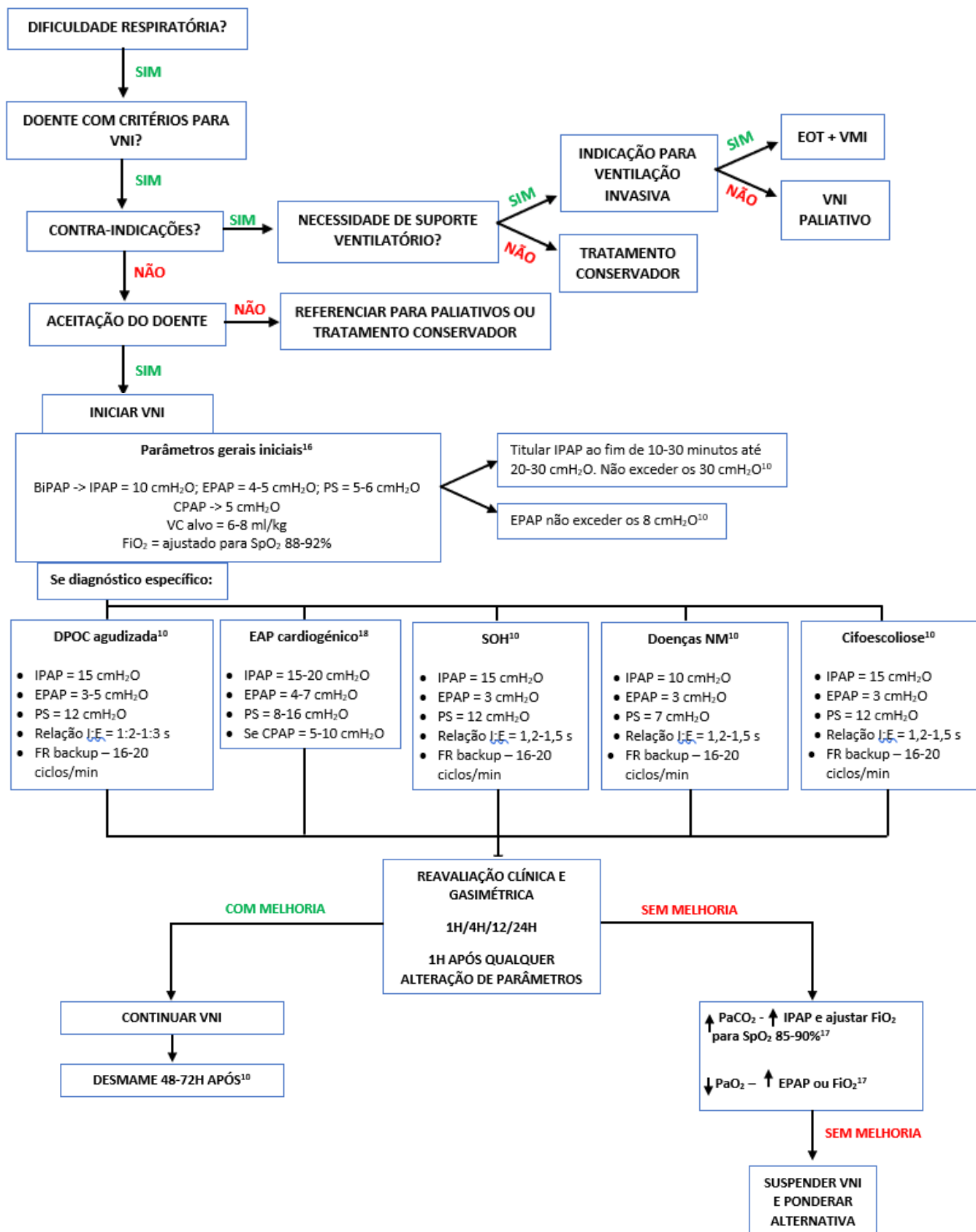
**COMPLICAÇÕES**

Desconforto/claustrofobia  
 Úlceras por pressão  
 Rush cutâneo  
 Fugas excessivas  
 Secura das mucosas oral e nasal

Irritação ocular/conjuntivite  
 Sinusite, congestão nasal, cefaleias e otalgias  
 Distensão abdominal  
 Pneumotórax  
 Assincronia doente-ventilador

## INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM

- Explicar procedimento ao doente e instruir para retirar máscara em caso de vômito/sensação de asfixia
- Posicionar doente em decúbito dorsal com cabeceira a 30-60°
- Se capacidade de proteger via aérea presente: deixar prótese dentária (melhor adaptação à máscara)
- Fazer barba nos homens, se possível (melhor adaptação à máscara)
- Escolher ventilador, filtro bacteriano, traqueia, máscara (preferência com válvula expiratória)
- Inserir parâmetros prescritos pelo médico e conectar O<sub>2</sub> ao ventilador
- Proteger pirâmide nasal com hidrocolóide/poliuretano e vigiar pele de 2/2h;
- Monitorizar/vigiar: TA, FC, traçado eletrocardiográfico, SpO<sub>2</sub>, nível de consciência, dor, padrão respiratório, fugas excessivas, sinais de desconforto respiratório, assincronia doente-ventilador, adaptação à interface, complicações
  - 15/15 min na 1.<sup>a</sup> hora | 30/30 min entre a 1.<sup>a</sup> e 4.<sup>a</sup> hora | 1/1h durante o resto da VNI
- Iniciar VNI de acordo com parâmetros prescritos pelo médico
- Se doente com cateter arterial, realizar gasimetria 1h, 4h, 12h, 24h após início de VNI e 1h após cada alteração de parâmetros ventilatórios;
- Limpar olhos com soro 0,9% 2/2h ou aplicar lágrimas artificiais/penso oftálmico
- Lavar boca com solução de cloro-hexidina a 0,2% 1 x turno (se doente tolerar retirar VNI pelo menos 5 min)
- Humidificar fossas nasais com soro 0,9% 1 x turno
- Alternar máscaras;
- Não alimentar se estado de consciência diminuído, FR > 30 com esforço respiratório ou se não tolerar retirar VNI por curtos períodos
- Administrar ansiolíticos, sedativos, analgésicos e broncodilatadores, se necessário
- VNI otimizada, mas doente com pH < 7,25, FR > 25 ciclos/minuto e mais confuso/agitado -> verificar sincronia doente-ventilador, fugas excessivas, porta exalatória





## BIBLIOGRAFIA

Agency for Clinical Innovation (2014). *Non-invasive ventilation guidelines for adult patients with acute respiratory failure*. Disponível em [https://www.aci.health.nsw.gov.au/data/assets/pdf\\_file/0007/239740/ACI14\\_Man\\_NIV\\_1-2.pdf](https://www.aci.health.nsw.gov.au/data/assets/pdf_file/0007/239740/ACI14_Man_NIV_1-2.pdf).

British Thoracic Society/Intensive Care Society Acute Hypercapnic Respiratory Failure Guideline Development Group (2016). BTS/ICS Guidelines for the Ventilatory Management of Acute Hypercapnic Respiratory Failure in Adults. *Thorax*, 2(71), 1-35.

European Respiratory Society/American Thoracic Society (2017). Official ERS/ATS clinical practice guidelines: noninvasive ventilation for acute respiratory failure. *European Respiratory Journal*, 50, 1-20.

Fernandes, L. (2012). Indicações e limites da ventilação mecânica não invasiva. In J. Moita & C. L. Santos (Eds.), *Manual de ventilação mecânica não invasiva* (pp. 16-22). Lisboa: Editora Publicações Ciência & Vida.

Ferreira, S., Nogueira, C., Conde, S. & Taveira, N. (2009). Ventilação Não Invasiva. *Revista Portuguesa de Pneumologia*, 4(XV), pp. 655-667.

Hess, D. R. (2013). Noninvasive ventilation for acute respiratory failure. *Respiratory Care*, 58(6), 950-969.

Massip, J., Peacock, W. F., Price, S., Cullen, L., Martin-Sanchez, F. J., Seferovic, P., Maisel, A. S., Miro, O., Filippatos, G., Vrints, C., Christ, M., Cowie, M., Platz, E., McMurray, J., DiSomma, S., Zeymer, U., Bueno, H., Gale, C. P., Lettino, M., Tavares, M., Ruschitzka, F., Mebazaa, A., Harjola, V. P., Muller, C. & European Society of Cardiology (2017). Indications and practical approach to non-invasive ventilation in acute heart failure. *European Heart Journal*, 39, 17-25.

Marques, A. (2012). Monitorização e acompanhamento do doente em ventilação mecânica não invasiva. In J. Moita & C. L. Santos (Eds.), *Manual de ventilação mecânica não invasiva* (pp. 45-48). Lisboa: Editora Publicações Ciência & Vida.

Nava, S. & Fanfulla, F. (2014). *Non invasive artificial ventilation*. Bolonha: Springer.

Nava, S. & Hill, N. (2009). Non-invasive ventilation in acute respiratory failure. *Lancet*, 374, 250-259.





## **APÊNDICE X**

Plano de sessão de formação sobre VNI

PLANO DA SESSÃO				
Tema: Ventilação Não Invasiva – “O estado da arte”				
Formandos: Enfermeiros da UCISU2/UIDA do CHUA – Unidade de Portimão		Local: Gabinete da Enfermeira Chefe da UCISU2/UIDA		
Nome do formador: Marlene Silvestre N.º mecanográfico: 75915		Data: 10/02/2020      Hora: 16:00		
Orientadores: Enf.º Vítor Manco; Prof.ª M.ª Antónia da Costa		Duração prevista: 60 minutos		
Objetivo geral: <ul style="list-style-type: none"><li>Capacitar a equipa de enfermagem para uma intervenção adequada ao doente crítico com VNI</li></ul>				
Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none"><li>Rever anatomofisiologia da insuficiência respiratória aguda;</li><li>Rever critérios para iniciar e suspender VNI, contraindicações, preditores de sucesso e insucesso, parâmetros e modos ventilatórios, valores gasimétricos, interfaces e equipamentos;</li><li>Rever conhecimentos sobre complicações e sua prevenção;</li><li>Rever conhecimentos sobre limpeza e desinfeção de equipamentos e interfaces;</li><li>Divulgar à equipa os instrumentos criados no projeto de estágio.</li></ul>				
	Conteúdos	Metodologia	Meios auxiliares	Duração (min)
Introdução	- Apresentação dos formadores; aos formandos; - Apresentação dos objetivos da sessão.	Método expositivo	Computador/Data show	5
Desenvolvimento	- Anatomofisiologia da insuficiência respiratória aguda; - Interpretação de gasimetrias; - VNI – contexto histórico; - Definição de VNI; - Efeitos fisiológicos da VNI; - Critérios para iniciar e suspender VNI; - Preditores de sucesso e de insucesso; - Parâmetros ventilatórios; - Modalidades ventilatórias; - Modos ventilatórios; - Interfaces e outros acessórios; - Complicações associadas à VNI; - Intervenções de enfermagem ao doente crítico submetido a VNI; - Apresentação dos instrumentos criados no projeto.	Método expositivo e interrogativo	Computador/Data show	40
Conclusão	- Discussão dos instrumentos criados no projeto; - Esclarecimento de dúvidas	Método expositivo Brainstorming	Computador/Data show	10
Avaliação	- Aplicação de questionário de avaliação da sessão formativa.	Método interrogativo	Questionário	5



## **APÊNDICE XI**

Sessão de formação à equipa de enfermagem sobre VNI

## FORMAÇÃO EM SERVIÇO

### VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA - “O ESTADO DA ARTE” -



**Docente:**  
Professora M.ª Antónia da Costa

**Enfermeiro Orientador:**  
Enl.ª Vítor Manco

**Discente:**  
Marlene Silvestre, n.º 19325

fevereiro, 2020

#### Ventilação não invasiva

### OBJETIVOS DA SESSÃO

▪ **Geral:**

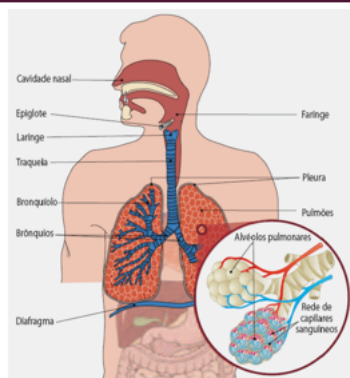
- Capacitar a equipa de enfermagem para uma intervenção adequada ao doente crítico com VNI;

▪ **Específicos:**

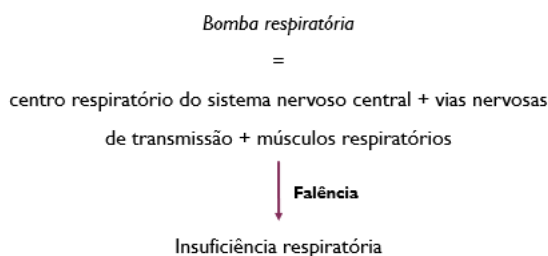
- Rever anatomofisiologia da insuficiência respiratória aguda;
- Rever critérios para iniciar e suspender VNI, contraindicações, preditores de sucesso e insucesso, parâmetros e modos ventilatórios, valores gasimétricos, interfaces e equipamentos;
- Rever conhecimentos sobre complicações e sua prevenção;
- Rever conhecimentos sobre limpeza e desinfeção de equipamentos e interfaces;
- Divulgar à equipa os instrumentos criados no projeto de estágio.

#### Ventilação não invasiva

### ANATOMOFISIOLOGIA DA INSUFICIÊNCIA RESPIRATÓRIA AGUDA



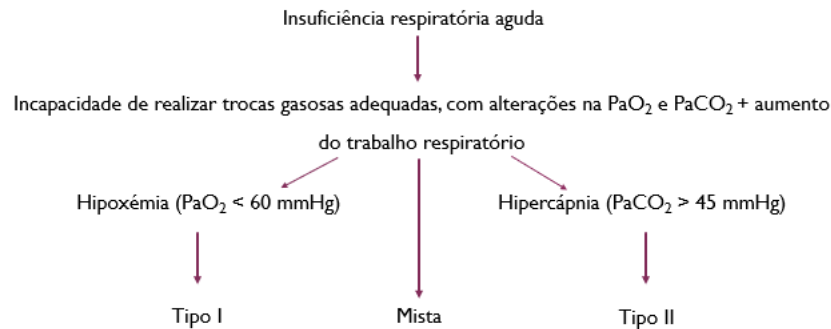
Fonte: <https://ciencianatural.blogs.sapo.pt/10203.html>



Urden et al. (2008)



## ANATOMOFISIOLOGIA DA INSUFICIÊNCIA RESPIRATÓRIA AGUDA



Freitas &amp; Marinho (2015); ERS/ATS (2017)

## GASIMETRIA

Valores padrão		Crítico
pH	7,35-7,45	< 7,1 > 7,7
$\text{PaO}_2$	80-100 mmHg	< 40 mmHg
$\text{PaCO}_2$	35-45 mmHg	> 50 mmHg < 19 mmHg
$\text{HCO}_3^-$	22-26 mEq/L	< 10 mEq/L > 40 mEq/L

- 1.º passo – analisar  $\text{PaO}_2$
- 2.º passo – Analisar pH
- 3.º passo – Analisar  $\text{PaCO}_2$
- 4.º passo – Analisar  $\text{HCO}_3^-$
- 5.º passo – Reavaliar pH

**Se pH alterado +  $\text{PaCO}_2$  e  $\text{HCO}_3^-$  ambos alterados ou isoladamente** - descompensação não compensada atempadamente pelo organismo

**Se pH normalizado +  $\text{PaCO}_2$  e  $\text{HCO}_3^-$  ambos alterados** – descompensação compensada

Thomas (2003); Cordeiro &amp; Menoita (2012); Carlotti (2012)

## GASIMETRIA

$\text{PaO}_2$	90 mmHg
pH	7,29
$\text{PaCO}_2$	57 mmHg
$\text{HCO}_3^-$	23 mEq/L

**Acidose respiratória não compensada**

$\text{PaO}_2$	90 mmHg
pH	7,29
$\text{PaCO}_2$	35 mmHg
$\text{HCO}_3^-$	19 mEq/L

**Alcalose metabólica não compensada**

$\text{PaO}_2$	90 mmHg
pH	7,34
$\text{PaCO}_2$	57 mmHg
$\text{HCO}_3^-$	36 mEq/L

**Acidose respiratória compensada com alcalose metabólica**

$\text{PaO}_2$	90 mmHg
pH	7,42
$\text{PaCO}_2$	50 mmHg
$\text{HCO}_3^-$	39 mEq/L

**Alcalose metabólica compensada com acidose respiratória**

## VNI – CONTEXTO HISTÓRICO

- Surgiu no início do século XIX com os primeiros ventiladores por pressão negativa;
- **Pulmões de aço** – aquando da epidemia de poliomielite, foram usados durante praticamente todo o século XX;
- Nos anos 90 surge a CPAP e posteriormente o BIPAP.



Roque et al. (2014)

## VNI - DEFINIÇÃO

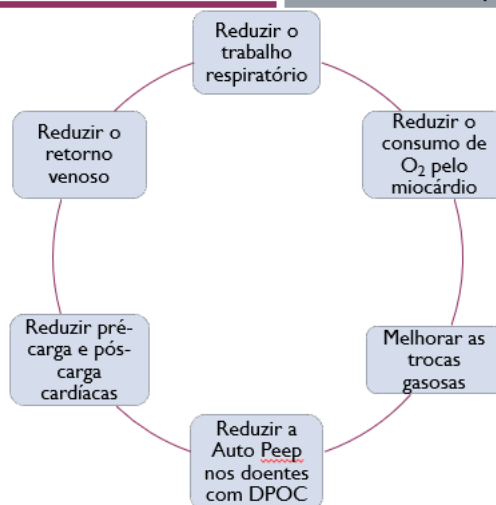
- Administração de pressão positiva nas vias aéreas, através de uma interface ou máscara facial, sem recorrer a um tubo endotraqueal ou traqueostomia;
- Associada à diminuição da taxa de infeções respiratórias associadas à VMI, da taxa de mortalidade, do tempo de internamento e dos custos associados.



Fonte: Getinge, s.d.

Pinto &amp; Souza (2017)

## EFEITOS FISIOLÓGICOS DA VNI



Roque et al. (2014)

## VNI – CRITÉRIOS PARA INICIAR

A VNI deve ser iniciada até 1h após o resultado da gasimetria associada à decisão clínica de realizar VNI ou até 120 min após a chegada ao hospital para doentes que apresentem quadro agudo.

### 1.º avaliar necessidade de assistência ventilatória

#### CRITÉRIOS PARA ASSISTÊNCIA VENTILATÓRIA

$\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 200$
$\text{PaCO}_2 > 45 \text{ mmHg} + \text{pH} < 7,35$
Dispneia moderada a severa + uso de musculatura acessória
Frequência respiratória (FR) $> 24$ ciclos/min se doença obstrutiva/ $> 30$ ciclos/min se restritiva

Nava & Hill (2009); Boldrin et al. (2012); BTS/ICS (2014)

## VNI – CRITÉRIOS PARA INICIAR

### 2.º Diagnósticos com indicação

- ✓ DPOC agudizada;
- ✓ Edema agudo pulmonar cardiogénico;
- ✓ IRA em doentes imunocomprometidos;
- ✓ IRA no pós-operatório;
- ✓ IRA em doentes com indicação para não entubar/medidas paliativas;
- ✓ IRA em trauma (sob determinadas condições);
- ✓ Desmame de VMI em doentes hipercápnicos;
- ✓ Agudização de doenças neuromusculares/cifoescoliose/fibrose cística;
- ✓ Prevenção de hipercápnia em doentes com DPOC;
- ✓ Agudização de SOH.

ERS/ATS (2017)

## VNI – CRITÉRIOS PARA INICIAR

### 3.º Excluir contraindicações

#### Absolutas

PCR confirmada ou eminente
Obstrução da via aérea superior
Cirurgia, trauma, deformidade, queimadura da face ou outras condições que impeçam a adaptação à interface

#### Relativas

Instabilidade hemodinâmica/Falência multiorgânica
Incapacidade de proteger via aérea/eliminar secreções/risco de aspiração gástrica/epistaxis
Pneumotórax não drenado
Doente agitado/não colaborante
Escala Coma Glasgow $< 8$
Cirurgia recente às vias aéreas superior ou gastrointestinal superior
$\text{pH} < 7,15$

Nava & Hill (2009); Fernandes (2012); BTS/ICS (2016)

## VNI – CRITÉRIOS PARA SUSPENDER A VNI

- ✓ Exaustão respiratória / FR > 25 ciclos/min com VNI otimizada;
- ✓ Intolerância às interfaces;
- ✓ Sem melhoria nas trocas gasosas até 2h após início de VNI / pH < 7,25 com VNI otimizada;
- ✓ Agravamento da instabilidade hemodinâmica ou eletrocardiográfica;
- ✓ Higiene traqueobrônquica ineficaz;
- ✓ Doente com aumento da agitação/confusão.

Fernandes (2012); BTS/ICS (2016)

## VNI – PREDITORES DE SUCESSO

- |   |   |
|---|---|
| ✓ Ausência de pneumonia                                       | ✓ Boa adaptação à interface/fugas mínimas                                 |
| ✓ Gravidade da situação inicial mais baixa                    | ✓ pH entre 7-7,35   |
| ✓ Secreções em pequena quantidade                             | ✓ PaCO <sub>2</sub> entre 45-92 mmHg                                      |
| ✓ Idade menor   | ✓ Melhoria clínica das trocas gasosas nas primeiras 2h após início de VNI |
| ✓ Boa sincronia doente-ventilador                             | ✓ FR < 30 ciclos/min  |
| ✓ Estado neurológico favorável                                |   |
| ✓ PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> > 146 1h após agudização |   |

Ferreira et al. (2009); Marques (2012)

## VNI – PREDITORES DE INSUCESSO

### IRA hipercápnica

- Escala Coma Glasgow < 11
- Taquipneia > 35 ciclos/min
- Ausência de sincronia doente-ventilador
- Fuga excessiva
- Intolerância à interface
- Sem melhoria após 2h de tratamento
- Sem melhoria de pH
- Hipercápnia mantida

### IRA hipoxêmica

- SDRA ou pneumonia
- Idade > 40 anos
- Hipotensão
- pH < 7,25
- PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> ≤ 146
- SAPS II > 34
- Incapacidade de melhorar oxigenação na 1.ª hora de VNI

Hess (2013); Nava &amp; Fanfulla (2014)

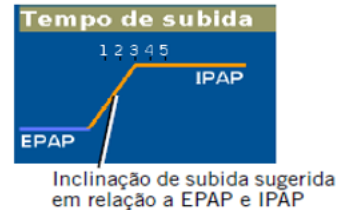


## VNI –PARÂMETROS VENTILATÓRIOS

**IPAP** – Pressão inspiratória positiva nas vias aéreas no final da inspiração. Melhora o VC, diminui trabalho respiratório e hipercápnia. Não deve exceder os 30 cmH<sub>2</sub>O;

**EPAP** – Pressão expiratória positiva nas vias aéreas no final da expiração. Melhoria do recrutamento alveolar. Não deve exceder os 8 cmH<sub>2</sub>O;

**Tempo de subida** – Velocidade com a qual a pressão inspiratória aumenta até à pressão alvo definida. Corresponde à transição entre a EPAP e a IPAP. Quanto menor for, menos trabalho respiratório o doente necessita de fazer;



Philips® (s.d.); Roque et al. (2014).

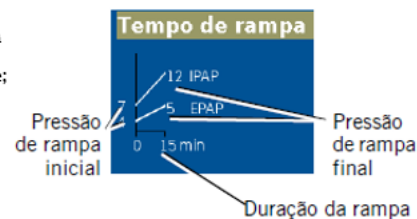
## VNI –PARÂMETROS VENTILATÓRIOS

**Tempo de rampa** – Intervalo em que o ventilador aumenta a pressão linearmente, ajudando a reduzir a ansiedade do doente;

**V<sub>T</sub>** – volume corrente alvo a ser fornecido durante a inspiração, através do ajuste da pressão inspiratória;

**Ti** – Tempo necessário para completar 1 inspiração;

**Ciclagem** – Fração de fluxo, volume ou tempo na qual a inspiração deve mudar para a expiração;



Philips® (s.d.); Roque et al. (2014).

## VNI –PARÂMETROS VENTILATÓRIOS

**Disparo** – Fração de fluxo, volume ou tempo na qual a expiração deve mudar para a inspiração;

**Fuga** – Volume de ar que irá escapar pela interface ou boca do doente;

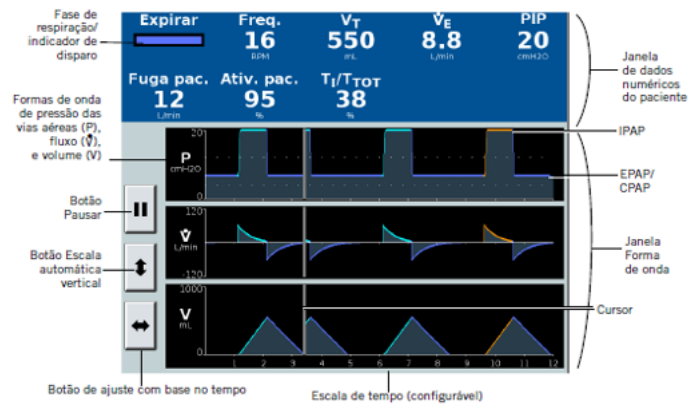
**FiO<sub>2</sub>** – Fração de oxigénio fornecida; objetivo – SpO<sub>2</sub> 88-92%;

**Freq** – n.º respirações por minuto;

**Trigger** – sensor que deteta o esforço inspiratório do doente, iniciando a insuflação de ar ou que determina o momento em que deve parar de aplicar a IPAP e passar à EPAP.

Philips® (s.d.); Sanches & Moita (2012); Roque et al. (2014)

## VNI – PARÂMETROS VENTILATÓRIOS



Philips® (s.d.)

## VNI – MODALIDADES VENTILATÓRIAS

### VOLUME

- ✓ VC definido a ser entregue em cada inspiração
- ✓ Pressão variável
- ✓ T<sub>i</sub> fixo
- ✓ Pior tolerado pelo doente
- ✓ Menor compensação de fugas

### PRESSÃO

- ✓ Pressão definida a ser entregue em cada inspiração, VC variável
- ✓ Expiração - quando se atinge uma determinada % do fluxo inspiratório total
- ✓ Melhor tolerado pelo doente, maior compensação de fugas

### HÍBRIDAS

- ✓ Ventilam em pressão e volume constantes na inspiração
- ✓ VC é atingido conforme o ventilador ajustar a pressão
- ✓ Ciclos iniciados pelo doente, ventilador assegura FR mínima se falha

Dias et al. (2008); Sanches &amp; Moita (2012); BTS/ICS (2016)

## VNI – MODOS VENTILATÓRIOS V60

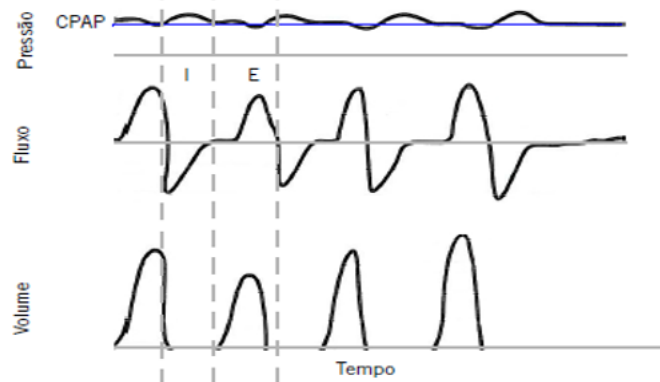
### CPAP

- ✓ Pressão positiva contínua nas vias aéreas, igual na inspiração e expiração;
- ✓ Doente inicia todas as inspirações e controla a respiração; disparo e ciclagem são automáticas (algoritmo de sensibilidade do ventilador);
- ✓ Melhoria na oxigenação, impede colapso da via aérea superior na apneia do sono, recruta zonas hipoventiladas, impedindo atelectasias, diminui retorno venoso e a pós-carga cardíaca, reduz esforço respiratório, contrabalança o auto-PEEP no doente com DPOC;
- ✓ Mais indicado no tratamento do EAP.

Philips (s.d.); Sanches &amp; Moita (2012); BTS/ICS (2016)

## VNI – MODOS VENTILATÓRIOS V60

### CPAP

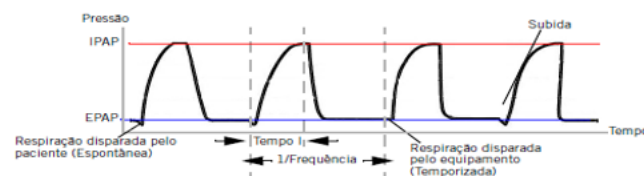


Philips® (s.d.).

## VNI – MODOS VENTILATÓRIOS V60

### Ventilação controlada por pressão (PCV)

- ✓ Respirações mandatórias controladas por pressão, disparadas pelo doente ou pelo ventilador (se este não detetar esforço inspiratório por parte do doente);
- ✓ Inspiração termina quando é atingido o  $T_i$  programado ou atingido um dos limites.



Philips® (s.d.).

## VNI – MODOS VENTILATÓRIOS V60

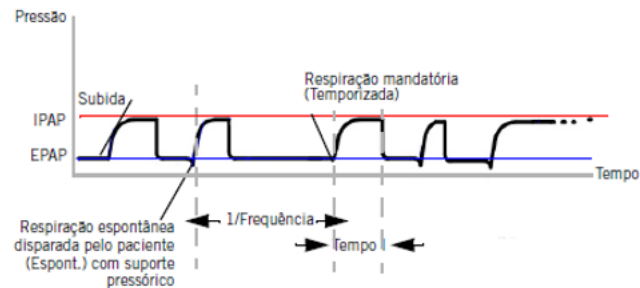
### Espontâneo-temporizado (S/T)

- ✓ Assegura a respiração de acordo com a FR programada;
- ✓ Respirações controladas por pressão, mandatórias em ciclos de tempo e espontâneas com pressão de suporte na IPAP;
- ✓ Doente inicia a respiração, com ventilador a assistir se necessário; se doente não iniciar a respiração dentro do intervalo de tempo determinado no ventilador, este fará o disparo de uma respiração mandatória com  $T_i$  definido;
- ✓ Associado a maior conforto para o doente, menos efeitos hemodinâmicos e menor risco de barotrauma e hiperinsuflação.

Philips® (s.d.); Roque et al. (2014)

## VNI – MODOS VENTILATÓRIOS V60

### Espontâneo-temporizado (S/T)

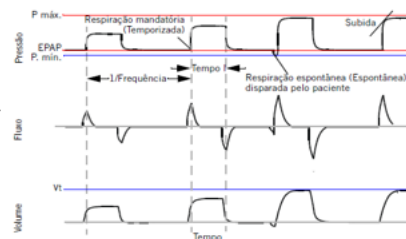


Philips® (s.d.)

## VNI – MODOS VENTILATÓRIOS V60

### Suporte pressumétrico com volume médio assegurado (AVAPS)

- ✓ Fornece um VC alvo, obtido através do ajuste da pressão aplicada após o aumento da pressão inicial;
- ✓ Respiração mandatória em ciclos de tempo e espontânea com pressão de suporte;
- ✓ Se doente não disparar a respiração no intervalo determinado pela frequência, o ventilador fará o disparo com um  $T_i$  definido.



Philips® (s.d.)

## VNI – INTERFACES

### MÁSCARA FACIAL TOTAL

Vantagens	Desvantagens
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reduz fugas</li> <li>✓ Previne lesões cutâneas</li> <li>✓ Útil se deformações/lesões na face</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Maior espaço morto</li> <li>✓ Claustrofóbica</li> <li>✓ Ruído</li> <li>✓ Secura das mucosas</li> <li>✓ Risco de aspiração de vômito</li> <li>✓ Dificulta eliminação de secreções</li> <li>✓ Limitação na alimentação e comunicação</li> </ul>



Ferreira &amp; Vieira (2012); ACI (2014); BTS/ICS (2016)



## VNI – INTERFACES

### MÁSCARA ORO-NASAL

Vantagens	Desvantagens
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Permite respiração oral</li> <li>✓ Reduz fugas</li> <li>✓ Corrige rápida e eficazmente as trocas gasosas</li> <li>✓ Requer menor colaboração</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Menos confortável</li> <li>✓ Secura das mucosas</li> <li>✓ Risco de aspiração de vômito</li> <li>✓ Dificulta eliminação de secreções</li> <li>✓ Limitação na alimentação e comunicação</li> </ul>



Ferreira &amp; Vieira (2012); ACI (2014); BTS/ICS (2016)

## VNI – INTERFACES

### MÁSCARA NASAL

Vantagens	Desvantagens
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mais confortável</li> <li>✓ Menor sensação de claustrofobia</li> <li>✓ Permite a comunicação e a alimentação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Menor capacidade de fornecer pressões elevadas</li> <li>✓ Fugas pela boca</li> <li>✓ Não indicada para doente crítico</li> <li>✓ Secura das mucosas</li> </ul>



ACI (2014); ResMed (s.d.)

## VNI – INTERFACES

### CAPACETE

Vantagens	Desvantagens
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Menor risco de UPP</li> <li>✓ Útil se deformações/lesões na face</li> <li>✓ Requer menos colaboração</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ruído e sensação de claustrofobia</li> <li>✓ Excesso de espaço morto</li> <li>✓ Secura das mucosas</li> <li>✓ Risco de aspiração de vômito e dificuldade de eliminação de secreções</li> <li>✓ Limitação na alimentação e comunicação</li> <li>✓ Assincronia doente-ventilador</li> <li>✓ Menor capacidade de correção da hipercápnia</li> </ul>



ACI (2014); Intersurgical (s.d.)

## VNI – INTERFACES

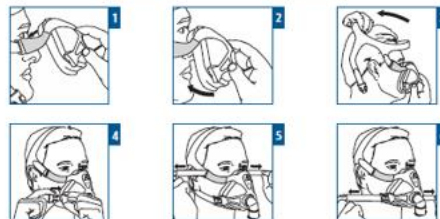
- ✓ O tamanho da máscara é medido através de régua própria, aplicada na face do doente, entre a pirâmide nasal e o mento;
- ✓ Se doente realizava VNI em casa, o ideal é utilizar a sua própria máscara, se possível;
- ✓ Ajustar máscara com ventilador já ligado e com  $O_2$  conectado, encostar à cara durante 30 s antes de fixar;
- ✓ Se doente consciente e com capacidade de proteção da via aérea, deixar prótese dentária; fazer barba aos homens, se possível.



Barreto &amp; Pires, 2015); ResMed (2016)

## VNI – INTERFACES

### Técnica de colocação da máscara



- 1 – Encostar a almofada superior da máscara ao nariz
- 2 – Posicionar a parte inferior da máscara entre o lábio inferior e o mento
- 3 – Passar o arnês sobre a cabeça
- 4 – Passar as tiras inferiores por baixo das orelhas e prender à parte inferior da armação
- 5 – Soltar o velcro e ajustar as tiras superiores, voltar a prender o velcro
- 6 – Repetir a etapa 5 com as tiras inferiores do arnês

Ferreira &amp; Vieira (2012)

## VNI – OUTROS ACESSÓRIOS

### Filtro bacteriológico



### Tubo em T



### Adaptador de $O_2$



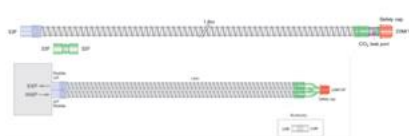
### Humidificador

Em contexto de doente crítico, não há recomendação.

### Válvula expiratória



### Circuitos



Ferreira &amp; Vieira (2012); Intersurgical (s.d.); BTS/ICS (2016)

## VNI – COMPLICAÇÕES

- ✓ Desconforto;
- ✓ UPP;
- ✓ Rush cutâneo;
- ✓ Claustrofobia;
- ✓ Fugas excessivas;
- ✓ Congestão nasal;
- ✓ Secura das mucosas oral e nasal;
- ✓ Sinusite, cefaleias, otalgias;
- ✓ Irritação ocular/conjuntivite;
- ✓ Distensão abdominal;
- ✓ Pneumotórax;
- ✓ Secreções/vômito;
- ✓ Privação de sono;
- ✓ Hipotensão;
- ✓ Agitação;
- ✓ Assincronia doente-ventilador.

Moita &amp; Santos (2012); ACI (2014); BTS/ICS (2016)

## VNI – INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM

### A VNI deve ter lugar num serviço em que:

- ✓ Haja contato rápido com unidades de cuidados intensivos;
- ✓ A equipa de enfermagem tenha competências na área e haja monitorização constante do doente;
- ✓ Exista 2-4 camas para doentes com necessidade de VNI, com rácio enfermeiro-doente com VNI 1:2, principalmente nas primeiras 24h;
- ✓ Existam e sejam aplicados protocolos de atuação de VNI;
- ✓ Sejam realizadas auditorias regulares à atuação dos profissionais;
- ✓ Exista formação regular sobre VNI para a equipa multidisciplinar.

BTS/ICS (2016)

## VNI – INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM

### O enfermeiro tem a responsabilidade de:

- ✓ Explicar o procedimento ao doente e pedir a sua colaboração;
- ✓ Verificar patência da via aérea e aspirar secreções da orofaringe, se necessário;
- ✓ Alternar posicionamentos de 2/2h, manter cabeceira elevada 30-60°, se possível;
- ✓ Colaborar com o médico na escolha do ventilador e na programação do modo ventilatório, parâmetros e alarmes;
- ✓ Escolher a máscara adequada e alternar, para prevenir as UPP;
- ✓ Prevenir as UPP, com colocação de hidrocolóide/poliuretano;
- ✓ Colocar a máscara com ventilador conectado ao O<sub>2</sub> e a funcionar;

Moita &amp; Santos (2012); ACI (2014); BTS/ICS (2016)



## VNI – INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM

- ✓ **Monitorizar** – 15/15 min na 1.ª hora; 30-30 min entre a 1.ª e a 4.ª hora; horária durante o resto do tratamento:
  - TA, FC, traçado eletrocardiográfico, SpO<sub>2</sub>;
  - Nível de consciência;
  - Respiração (tipo, amplitude, simetria, FR, uso de musculatura acessória);
  - Sinais de desconforto respiratório e de assincronia doente-ventilador;
  - Adaptação à interface;
  - Presença de complicações.

Moita &amp; Santos (2012);ACI (2014); BTS/ICS (2016)

## VNI – INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM

- ✓ Se doente com cateter arterial, realizar gasimetria 1h após início da VNI e depois 4h, 12h e 24h após início; 1h após cada alteração nos parâmetros;
- ✓ Na secção da mucosa oral, aplicar saliva artificial, hidratar o doente por via oral ou endovenosa e realizar higiene oral 1 x turno com clorhexidina a 0,2%, se doente tolerar até 5 min sem VNI;
- ✓ Para prevenir a irritação ocular/conjuntivite, limpar olhos com soro fisiológico 0,9% 1 x turno, aplicar lágrimas artificiais ou pensos oftálmicos;
- ✓ Na secção da mucosa nasal, limpar com soro fisiológico 0,9% 1 x turno e aplicar descongestionante nasal, anti-histamínico oral ou corticóide tópico;
- ✓ Se rush cutâneo, aplicar corticóide/antibiótico tópico prescrito e aliviar a pressão da máscara;

Moita &amp; Santos (2012);ACI (2014); BTS/ICS (2016)

## VNI – INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM

- ✓ Se necessário, entubar nasogastricamente, para prevenir distensão gástrica;
- ✓ A nutrição oral deve ser iniciada quando doente tolerar retirar VNI por curtos períodos;
- ✓ Administrar analgésicos, sedativos, ansiolíticos e broncodilatadores prescritos para controlo da dor, promoção do conforto do doente e facilitar adaptação à VNI;
- ✓ Instruir o doente a retirar a máscara em caso de vômito ou sensação de asfixia;
- ✓ Nas primeiras 24h a VNI deve ser constante, com pausas mínimas para a alimentação e higiene;
- ✓ Desmame deve ocorrer nas 48h-72h após, de acordo com gasimetrias e avaliação clínica;
- ✓ Envolver a família nos cuidados;

Moita &amp; Santos (2012);ACI (2014); BTS/ICS (2016)



## VNI – INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM

### ✓ Registos:

- Modo ventilatório;
- Parâmetros ventilatórios;
- Hora de início e de término diários;
- Tempo total de VNI;
- Máscara utilizada;
- Fugas e alarme ativados;
- Adaptação do doente;
- Parâmetros hemodinâmicos;
- Nível de consciência e dor
- Padrão respiratório;
- Sinais de desconforto respiratório e de assincronia doente-ventilador;
- Intercorrências;
- Datas de limpeza da máscara, desinfecção do equipamento e substituição dos filtros.

Moita &amp; Santos (2012); ACI (2014); BTS/ICS (2016)

## VNI – INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM

### ✓ Prevenção e controlo de infeção:

- Ventilador – limpeza diária com pano humedecido com água ou desinfecção com álcool isopropílico a 91%;
- Máscara – limpeza diária e em SOS com água e sabão e secar bem;
- Arnês – limpeza com água morna e detergente hospitalar 1 x semana;
- Filtro bacteriano, circuitos e harmónia – Troca em SOS e de doente para doente;

### ✓ Testar ventilador e máscara após cada utilização.

Roque et al. (2014); Phillips (s.d.)

## PROJETO DE INTERVENÇÃO PROFISSIONAL – CUIDADOS DE ENFERMAGEM AO DOENTE CRÍTICO SUBMETIDO A VNI

- ✓ Manual “Abordagem ao doente em insuficiência respiratória aguda com necessidade de ventilação não invasiva”;
- ✓ Atualização da norma de procedimento de enfermagem “Intervenção de enfermagem ao doente submetido a ventilação não invasiva”;
- ✓ Grelha de auditoria clínica interna à norma de procedimento de enfermagem;
- ✓ Folha de registos de VNI;
- ✓ Protocolo de atuação de ventilação não invasiva;
- ✓ Novas intervenções de enfermagem no B-Simple relativas às complicações associadas à VNI e alternância de máscaras.

## Questões?

Obrigada pela atenção

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agency for Clinical Innovation (2014). *Non-invasive ventilation guidelines for adult patients with acute respiratory failure*. Disponível em [https://www.aci.health.nsw.gov.au/\\_data/assets/pdf\\_file/0007/239740/ACI14\\_Man\\_NIV\\_1-2.pdf](https://www.aci.health.nsw.gov.au/_data/assets/pdf_file/0007/239740/ACI14_Man_NIV_1-2.pdf).
- Barreto, P. & Pires, F. (2015). Parte 3: preparar & ligar. In A. Fior, F. Quaresma, P. Barreto & P. Pires (Coords.), *Manual de curso VNI no doente agudo* (pp. 33-42). Lisboa: PRO/CURA: Ideias Médicas a Crescer.
- Boldrini, R., Fasano, L. & Nava, S. (2012). Noninvasive mechanical ventilation. *Current Opinion in Critical Care*, 1(18), 48-53.
- British Thoracic Society/Intensive Care Society Acute Hypercapnic Respiratory Failure Guideline Development Group (2016). BTS/ICS Guidelines for the Ventilatory Management of Acute Hypercapnic Respiratory Failure in Adults. *Thorax*, 2(71), 1-35.
- Carlotto, A. P. C. P. (2012). Abordagem clínica dos distúrbios do equilíbrio ácido-base. *Medicina (Ribeirão Preto)*, 2(45), 244-262.
- Cordeiro, M. C. O. & Menoita, E. C. P. C. (2012). *Manual de boas práticas na reabilitação respiratória: conceitos, princípios e técnicas*. Loures: Lusociência.
- Dias, C., Caramelo, N. & Marcelino, P. (2008). As modalidades ventilatórias: princípios e terminologia. In P. Marcelino (Ed.), *Manual de ventilação mecânica no adulto: abordagem ao doente crítico* (pp. 57-85). Loures: Lusociência.
- Dias, L. (s.d.). Constituição do sistema respiratório. Disponível em <https://ciencianatural.blogs.sapo.pt/10203.html>
- European Respiratory Society/American Thoracic Society (2017). Official ERS/ATS clinical practice guidelines: noninvasive ventilation for acute respiratory failure. *European Respiratory Journal*, 50, 1-20.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Fernandes, L. (2012). Indicações e limites da ventilação mecânica não invasiva. In J. Moita & C. L. Santos (Eds.), *Manual de ventilação mecânica não invasiva* (pp. 16-22). Lisboa: Editora Publicações Ciência & Vida.
- Ferreira, C. & Vieira, R. (2012). Interfaces e acessórios em ventilação mecânica não invasiva. In J. Moita & C. L. Santos (Eds.), *Manual de ventilação mecânica não invasiva* (pp. 32-37). Lisboa: Editora Publicações Ciência & Vida.
- Ferreira, C. & Vieira, R. (2012). Interfaces e acessórios em ventilação mecânica não invasiva. In J. Moita & C. L. Santos (Eds.), *Manual de ventilação mecânica não invasiva* (pp. 32-37). Lisboa: Editora Publicações Ciência & Vida.
- Ferreira, S., Nogueira, C., Conde, S. & Taveira, N. (2009). Ventilação Não Invasiva. *Revista Portuguesa de Pneumologia*, 4(XV), pp. 655-667.
- Freitas, P. & Martinho, A. (2015). Insuficiência respiratória. In P. Ponce & J. J. Mendes (Coords.), *Manual de medicina intensiva* (pp. 81-86). Lisboa: Lidel.
- Hess, D. R. (2013). Noninvasive ventilation for acute respiratory failure. *Respiratory Care*, 58(6), 950-969.
- Intersurgical® (s.d.). StarMed CaStar R hood for NIV. Disponível em <https://www.intersurgical.com/products/critical-care/starmed-castar-r-hood-for-niv>.
- Marques, A. (2012). Monitorização e acompanhamento do doente em ventilação mecânica não invasiva. In J. Moita & C. L. Santos (Eds.), *Manual de ventilação mecânica não invasiva* (pp. 45-48). Lisboa: Editora Publicações Ciência & Vida.
- Moita, J. & Santos, C. L. (2012). *Manual de ventilação mecânica não invasiva*. Lisboa: Editora Publicações Ciência & Vida.
- Nava, S. & Fanfulla, F. (2014). *Non invasive artificial ventilation*. Bolonha: Springer.
- Nava, S. & Hill, N. (2009). Non-invasive ventilation in acute respiratory failure. *Lancet*, 374, 250-259.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Philips® (s.d.). Ventilador *Respirronics V60: manual do usuário*. Philips®.

Pinto, C. J. C. & Sousa, P. M. L. (2017). Ventilação Não Invasiva: desenvolvimento de linhas orientadoras recorrendo à metodologia Delphi. In M. Dixe, P. Sousa & P. Gaspar (Coords.), *Construindo conhecimento em enfermagem à pessoa em situação crítica* (pp. 105-123). Leiria: Instituto Politécnico de Leiria.

ResMed® (2016). *AirFit F20 Full Face mask: how to find the right size mask*. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=SmtGyHsNrPU>.

ResMed® (s.d.). *Devices*. Disponível em <https://www.resmed.com/ept/en/healthcare-professional/products/devices.html>.

Roque, B., Branco, E., Caetano, F., Seixas, I., Alves, L., Fernandes, R., Díez, T. & Dotti, T. (2014). *Ventilação não invasiva: manual* (1.ª ed.). Lisboa: Centro Hospitalar Lisboa Norte, E.P.E.

Sanches, I. & Moita, J. (2012). Modos ventilatórios na ventilação mecânica não invasiva. In J. Moita & C. L. Santos (Eds.), *Manual de ventilação mecânica não invasiva* (pp. 23-37). Lisboa: Editora Publicações Ciência & Vida.

Thomas, L. (2003). Critical limits of laboratory results for urgente clinician notification. *The Journal of the International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*, 1(14), 11-18.

Urden, L. D., Stacy, K. M. & Lough, M. E. (2008). *Enfermagem de Cuidados Intensivos* (5.ª ed.). Loures: Lusodidacta.



## **APÊNDICE XII**

Questionário de avaliação da sessão de formação sobre VNI à equipa de enfermagem



## Questionário de Avaliação da Formação Satisfação do Formando

**Formação:** Prevenção e Controlo de Infecção associado à Ventilação Não Invasiva

**Data:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Ajude-nos a melhorar, partilhando connosco a sua opinião. Agradecemos a sua colaboração, no sentido de a adequarmos e melhorarmos continuamente. Preencha o presente questionário atribuindo um valor de 1 (não satisfaz), 2 (satisfaz pouco), 3 (satisfaz), 4 (bom) a 5 (excelente) aos diferentes aspetos da formação.

Responda ao questionário, assinalando com um (X), a opção que melhor caracteriza a sua opinião

Níveis de avaliação	1	2	3	4	5
<b>OS FORMADORES</b>					
Domínio dos conteúdos e técnicas					
Clareza e envolvimento com o grupo					
Incentivo dos formandos a participar na ação					
<b>CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>					
Linguagem clara e objetiva					
Identificados os objetivos de forma clara					
Interesse nos temas expostos					
Utilidade dos conhecimentos adquiridos					
<b>QUALIDADE DO MATERIAL E MEIOS PEDAGÓGICOS</b>					
Documentos de apoio					
Meios audiovisuais					
Material de demonstração					
Instalações (conforto, acessos, iluminação)					
<b>ORGANIZAÇÃO</b>					
Divulgação da formação					
Cumprimento do horário previsto					
Distribuição equilibrada do tempo pelos temas					
Organização da ação de formação foi eficiente					

Comentários e sugestões

---

---

---

**Obrigada!**

(Baseado no documento em vigor na instituição)



### **APÊNDICE XIII**

Proposta final da lista de auditoria clínica à norma hospitalar de procedimentos de enfermagem  
ao doente submetido a VNI

**INSTRUMENTO DE AUDITORIA INTERNA À NORMA DE PROCEDIMENTO DE ENFERMAGEM**  
**INTERVENÇÃO DE ENFERMAGEM AO DOENTE SUBMETIDO A VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA**

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Observador: \_\_\_\_\_

<b>Critérios</b>	<b>Observação</b>	<b>Doente 1</b>	<b>Doente 2</b>	<b>Doente 3</b>
O doente apresentou critérios com evidência científica para iniciar VNI?	Sim			
	Não			
A VNI foi iniciada até 1h após a decisão de tratamento?	Sim			
	Não			
Doente foi informado sobre o tratamento e pedida a sua colaboração?	Sim			
	Não			
O doente encontra-se monitorizado de acordo com as recomendações?	Sim			
	Não			
O doente encontra-se posicionado corretamente?	Sim			
	Não			
A interface adequa-se ao doente?	Sim			
	Não			
O doente apresenta hidrocolóide/poliuretano na pirâmide nasal?	Sim			
	Não			
O oxigénio encontra-se conectado ao ventilador?	Sim			
	Não			
O filtro bacteriano encontra-se conectado ao ventilador?	Sim			
	Não			
Foram prestados os cuidados oculares, nasais e orais?	Sim			
	Não			
As gasimetrias arteriais foram realizadas nos tempos	Sim			

<b>Critérios</b>	<b>Observação</b>	<b>Doente 1</b>	<b>Doente 2</b>	<b>Doente 3</b>
estipulados?	Não			
O doente apresenta um plano de cuidados com registo do estado de consciência?	Sim			
	Não			
O doente apresenta um plano de cuidados com registo completo dos parâmetros ventilatórios programados?	Sim			
	Não			
O doente apresenta um plano de cuidados com registo completo dos parâmetros hemodinâmicos?	Sim			
	Não			
O doente apresenta um plano de cuidados com registo da vigilância da dor?	Sim			
	Não			
O doente apresenta um plano de cuidados com registo da vigilância da pele?	Sim			
	Não			
O doente apresenta um plano de cuidados com registo de complicações/intercorrências?	Sim			
	Não			
O doente apresenta um plano de cuidados com registo da adaptação do doente ao ventilador e interface?	Sim			
	Não			
Existe registo das datas de limpeza e desinfeção da máscara, circuito e ventilador e substituição dos filtros?	Sim			
	Não			
Foram cumpridas as normas de higienização das mãos ao longo do procedimento?	Sim			
	Não			








#### **APÊNDICE XIV**

Proposta final para registo clínico informatizado – alteração da intervenção pré-existente relacionada com as complicações associadas à VNI

## Vigiar complicações associadas à Ventilação não Invasiva

- ☐  Em aberto      Data
- ☐  Efectuado
- ☐  Não efectuado

SEM COMPLICAÇÕES ☐COMPLICAÇÕES: ☐Desconforto/claustrofobia ☐Úlcera por pressão (particularmente pirâmide nasal) ☐Rush cutâneo ☐Fugas excessivas ☐Secura de mucosas oral e nasal ☐Irritação ocular/conjuntivite ☐Distensão abdominal ☐Pneumotórax ☐Assincronia doente-ventilador ☐Sinusite, congestão nasal, cefaleias ou otalgias ☐

## Observações



## **APÊNDICE XV**

Proposta final para registo clínico informatizado relativo à inserção de nova intervenção sobre a frequência da alternância de interfaces, de 4/4h

Ventilação				
20-jan-2020 14:30	1	Ventilação Mecânica Não Invasiva		
20-jan-2020 14:30	1	Aspirar secreções da orofaringe		SOS
20-jan-2020 14:30	1	Elevar cabeceira da cama a 45°		N / M / T
20-jan-2020 14:30	1	Interromper ventilação não invasiva		Sem horário
20-jan-2020 14:30	1	Optimizar Circuito externo		Sem horário
20-jan-2020 14:30	1	Optimizar ventilação artificial		Sem horário
20-jan-2020 14:30	1	Trocar filtro e harmónio		SOS
20-jan-2020 14:30	1	Trocar interface do dispositivo de ventilação não invasiva		4/4 Horas
20-jan-2929 14:30	1	Vigiar complicações associadas à ventilação não invasiva		Sem horário





## **APÊNDICE XVI**

Proposta final de registos clínicos em papel relacionada com a vigilância do doente durante a VNI

Identificação do doente

## APÊNDICE 2

### FOLHA DE REGISTOS – VNI

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_:\_\_\_\_~

Diagnóstico	Tempo desde início	Modo ventilatório	IPAP	EPAP	FiO <sub>2</sub>	Interface	GSA	Complicações (legenda)	N.º horas total de VNI/turno	Assinatura/ n.º mecanográfico
	0h						pH ____ pCO <sub>2</sub> ____ mmHg pO <sub>2</sub> ____ mmHg HCO <sub>3</sub> ____			
	30 min						pH ____ pCO <sub>2</sub> ____ mmHg pO <sub>2</sub> ____ mmHg HCO <sub>3</sub> ____			
	2h									
	4h						pH ____ pCO <sub>2</sub> ____ mmHg pO <sub>2</sub> ____ mmHg HCO <sub>3</sub> ____			
	8h									
	12h						pH ____ pCO <sub>2</sub> ____ mmHg pO <sub>2</sub> ____ mmHg HCO <sub>3</sub> ____			
	18h									
	24h						pH ____ pCO <sub>2</sub> ____ mmHg pO <sub>2</sub> ____ mmHg HCO <sub>3</sub> ____			

Legenda: (1) UPP; (2) Assincronia doente-ventilador; (3) Distensão gástrica; (4) Rush cutâneo; (5) Irritação ocular/conjuntivite; (6) Secura mucosas oral e nasal; (7) Desconforto; (8) Fugas excessivas; (9) Sinusite, congestão nasal, cefaleias e otalgias; (10) Pneumotórax.

Dia internamento	Turno	Modo ventilatório	IPAP	EPAP	FiO <sub>2</sub>	Interface	GSA	Complicações (legenda)	N.º horas total de VNI/turno	Assinatura/ n.º mecanográfico
2.º	N									
	M						pH _____ pCO <sub>2</sub> _____ mmHg pO <sub>2</sub> _____ mmHg HCO <sub>3</sub> _____			
	T									
3.º	N									
	M						pCO <sub>2</sub> _____ mmHg pO <sub>2</sub> _____ mmHg HCO <sub>3</sub> _____			
	T									
4.º	N									
	M						pH _____ pCO <sub>2</sub> _____ mmHg pO <sub>2</sub> _____ mmHg HCO <sub>3</sub> _____			
	T									

Legenda: (1) UPP; (2) Assincronia doente-ventilador; (3) Distensão gástrica; (4) Rush cutâneo; (5) Irritação ocular/conjuntivite; (6) Secura mucosas oral e nasal; (7) Desconforto; (8) Fugas excessivas; (9) Sinusite, congestão nasal, cefaleias e otalgias; (10) Pneumotórax.

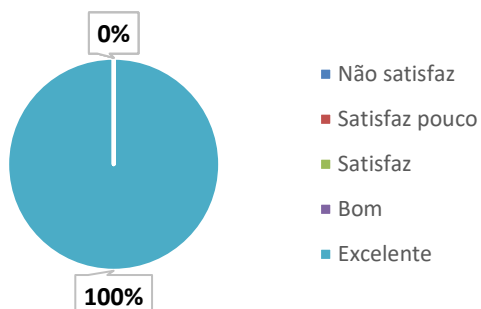


## **APÊNDICE XVII**

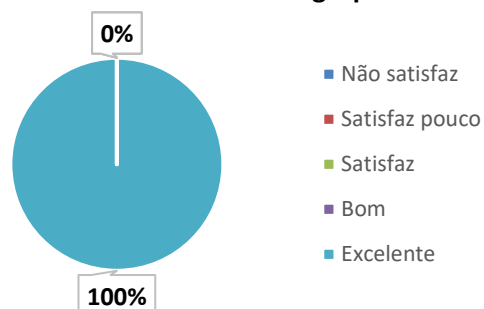
Resultados da avaliação da sessão de formação/satisfação do formando



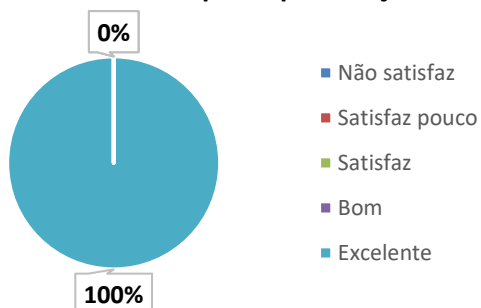
**1.ª questão - "Formadores: Domínio dos conteúdos e técnicas"**



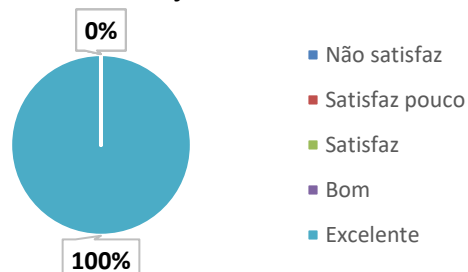
**2.ª questão - "Formadores: Clareza e envolvimento com o grupo"**



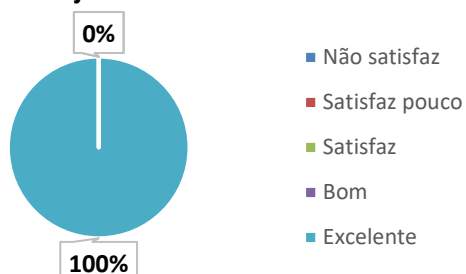
**3.ª questão - "Formadores: Incentivo dos formandos a participar na ação"**



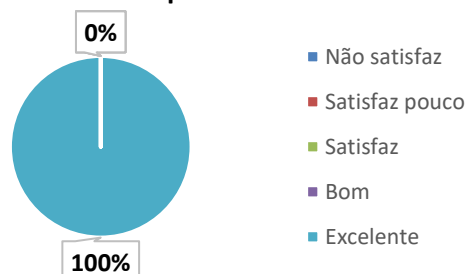
**4.ª questão - "Conteúdos programáticos: Linguagem clara e objetiva"**



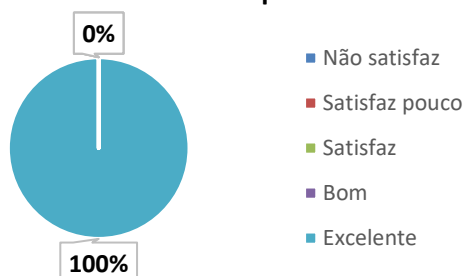
**5.ª questão - "Conteúdos programáticos: Identificados os objetivos de forma clara"**



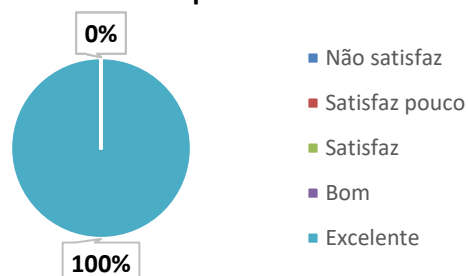
**6.ª questão - "Conteúdos programáticos: Interesse nos temas expostos"**



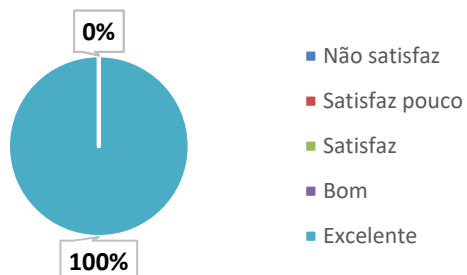
**7.ª questão - "Conteúdos programáticos: Utilidade dos conhecimentos adquiridos"**



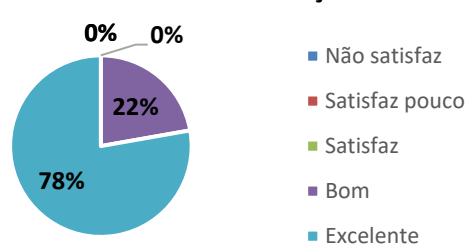
**8.ª questão - "Qualidade do material e meios pedagógicos: Documentos de apoio"**



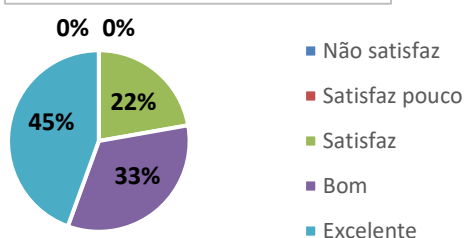
**9.ª questão - "Qualidade do material e meios pedagógicos: Meios audiovisuais"**



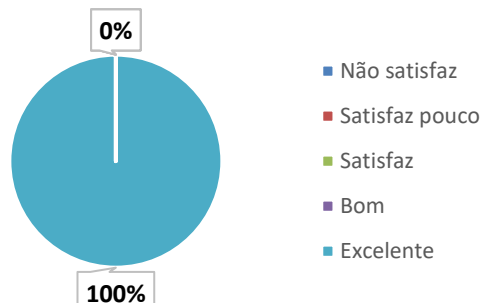
**10.ª questão - "Qualidade do material e meios pedagógicos: Material de demonstração"**



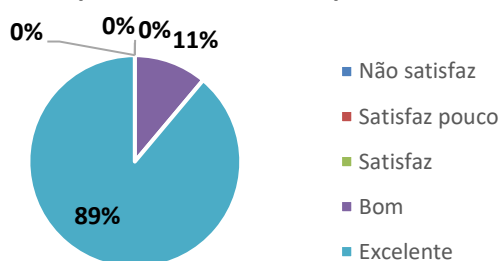
**11.ª questão - "Qualidade do material e meios pedagógicos: Instalações"**



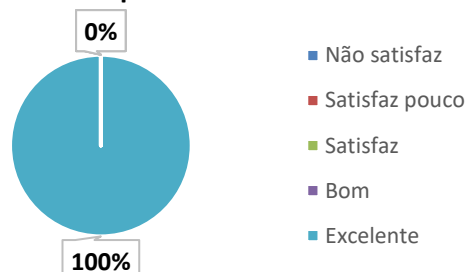
**12.ª questão - "Organização: Divulgação da informação"**



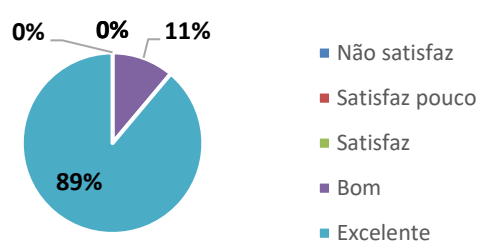
**13.ª questão - "Organização: Cumprimento do horário previsto"**



**14.ª questão - "Organização: Distribuição equilibrada do tempo pelos temas"**



**15.ª questão - "Organização: Organização da ação de formação foi eficiente"**





## **APÊNDICE XVIII**

Proposta final de plano de evacuação da UCISU2/UIDA em caso de catástrofe

## ASSUNTO:

**PLANO DE EVACUAÇÃO DA UNIDADE DE CUIDADOS  
INTERMÉDIOS DO SERVIÇO DE URGÊNCIA 2/UNIDADE  
DE INTERNAMENTO DE DOENTES AGUDOS**  
CENTRO HOSPITALAR UNIVERSITÁRIO DO ALGARVE

## ELABORADA POR:

Enf.ª Marlene Silvestre  
Enf.ª Vítor Manco

Em: / /

## VALIDADA POR:

Enf.ª Suzel Poucochinho  
Diretor Clínico

Em: / /

## DIVULGAÇÃO:

**MANUAL HOSPITALAR  
QUADRO DE REFERÊNCIAS – Norma Hospitalar**

## APROVADA POR:

Em: / /

ENTRADA EM VIGOR: Imediata

SUBSTITUI: Sem precedentes

## A REVER EM:

**PALAVRAS-CHAVE:** Unidade de Cuidados Intermédios; Evacuação;  
Emergência; Catástrofe**I - POLÍTICA E DEFINIÇÃO**

A Direção-Geral da Saúde (DGS) recomenda a todas as unidades do Sistema Nacional de Saúde (SNS) a criação de planos de emergência médica, com o objetivo de planear uma resposta sistemática e integrada às situações de crise que possam surgir, baseada em regras e normas gerais de atuação (Gomes & Oliveira, 2010).

O Centro Hospitalar Universitário do Algarve (CHUA) – Unidade de Portimão/Lagos, no âmbito da segurança, definiu como objetivos “a prevenção da ocorrência de todos o tipo de acidentes que possam colocar em risco as pessoas, bens, e instalações, assim como a minimização das consequências de acidentes que eventualmente possam vir a ocorrer”. A direção possui a responsabilidade de fazer cumprir a aplicação desta norma a todos os funcionários da instituição (CHUA, 2018).

O Plano de Evacuação da Unidade de Cuidados Intermédios do Serviço de Urgência 2/Unidade de Internamento de Doentes Agudos (UCISU2/UIDA) pretende que os profissionais de saúde adquiram noções de prevenção, planeamento, segurança e gestão de risco, para que possam responder de uma forma coordenada e eficaz. Este documento contém as medidas a adotar em situação de crise na Unidade, para minimizar os seus efeitos e limitar os danos na saúde humana, no ambiente e nos bens; a organização, os meios humanos e materiais a envolver; e os procedimentos de gestão de emergência a cumprir, com definição de prioridades na evacuação de doentes para os serviços de refúgio.



A leitura deste documento não dispensa a consulta do Plano de Segurança Interno do CHUA – Unidade Hospitalar de Portimão e da Norma Hospitalar NH 4/CHUA de fevereiro de 2019, referente ao Plano de Catástrofe Externa das unidades hospitalares de Portimão e Lagos.

## **II – OBJETIVOS**

- Identificar, analisar e avaliar potenciais situações de risco a que a UCISU2/UIDA possa estar sujeita;
- Identificar os responsáveis pela ativação do Plano e suas funções;
- Definir um sistema de triagem para evacuação dos doentes internados na UCISU2/UIDA, com as ações a serem implementadas;
- Identificar os serviços de refúgio;
- Determinar a gestão dos recursos humanos e materiais disponíveis.

## **III – CATÓLOGO DE RISCOS POTENCIAIS**

Em seguida, encontram-se descriminados os diferentes tipos de riscos considerados com maior probabilidade de ocorrência na UCISU2/UIDA, identificados no Plano de Segurança Interno do CHUA – Portimão.

Tabela 1.

*Catálogo de riscos potenciais.*

<b>RISCOS POTENCIAIS</b>	
Naturais	- Sismo - Inundação

Tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incêndio</li> <li>- Fuga de gás</li> <li>- Falha energética (corte total ou parcial de energia – rede elétrica, posto de transformação, quadro elétrico, geradores de emergência, unidades de alimentação ininterrupta)</li> <li>- Derrame de produtos químicos</li> <li>- Emissão de gases medicinais, vapores e partículas</li> <li>- Inundação</li> <li>- Falha no abastecimento de água</li> <li>- Falha no abastecimento de gases medicinais (oxigénio, vácuo, ar comprimido, ar respirável)</li> </ul>
Sociais	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ameaça de bomba/pacote suspeito</li> <li>- Incidente de violência/distúrbios</li> <li>- Fuga/desaparecimento de doente</li> </ul>

Fonte. Plano de Segurança Interno do CHUA – Portimão (2018).

#### IV – PLANO DE EVACUAÇÃO

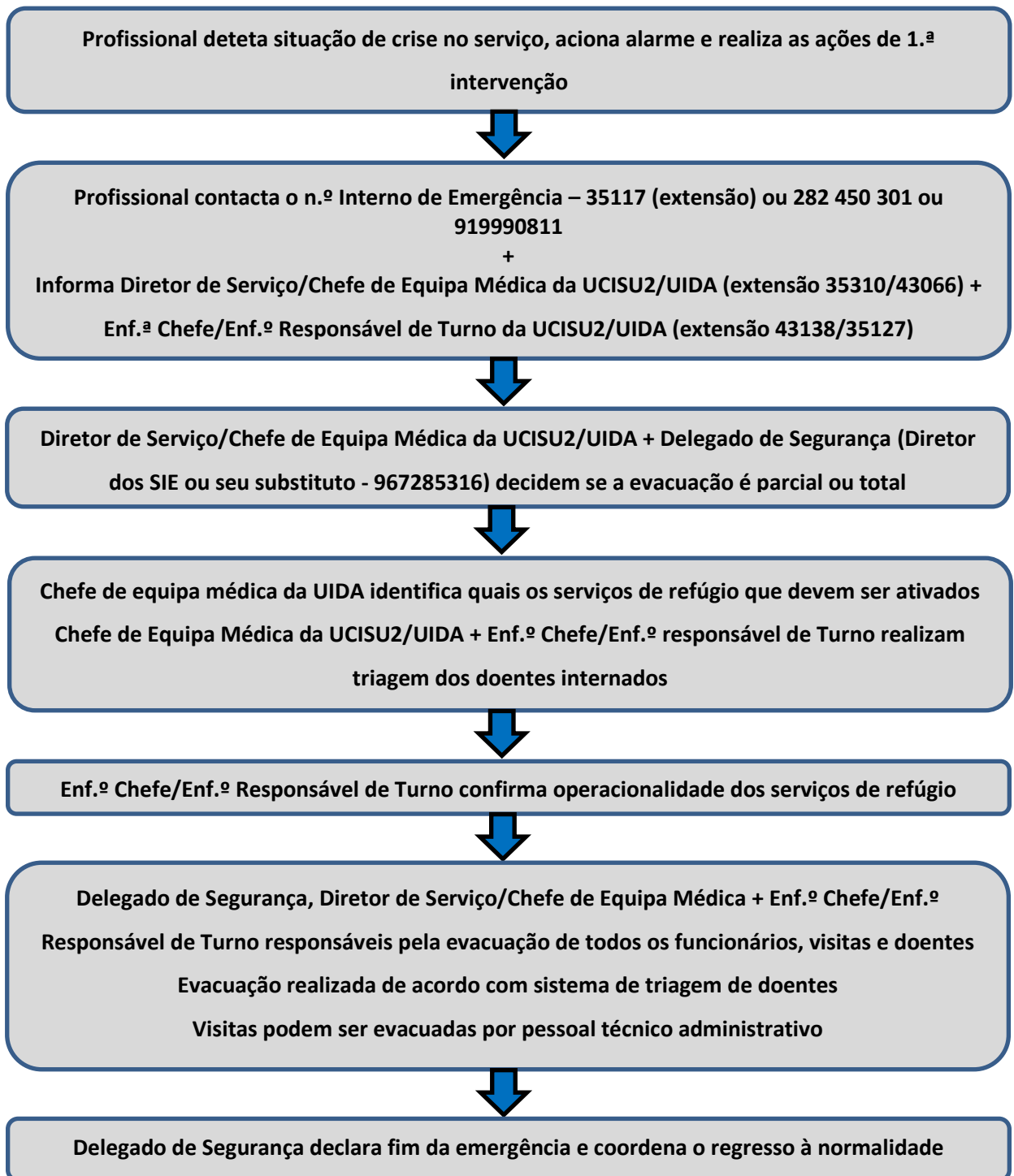
O objetivo do plano de evacuação é definir os procedimentos a adotar para uma evacuação rápida e segura de todos os ocupantes da Unidade, no caso de ocorrer uma situação de crise. Para além das equipas internas de intervenção, poderá ser necessária coordenação com as Forças de Socorro Externas, como Corpos de Bombeiros e Forças de Segurança, que são acionadas pelo Delegado de Segurança.

As Plantas de Emergência estão afixadas em locais visíveis que permitem uma leitura e memorização a quem passa. Contêm informação sobre os contactos de emergência; a localização das botoneiras manuais de alarme, extintores, bocas de incêndio, pontos de encontro e caixas de primeiros socorros; o percurso de evacuação e as saídas de emergência (ANEXO I).

A UCISU2/UIDA tem uma única porta de entrada e saída da Unidade, pelo que esta é o ponto inicial do percurso de evacuação. Esta deve manter-se permanentemente acessível e desimpedida.

**a) Procedimento/Intervenientes**

O plano de evacuação assenta na seguinte metodologia:



Em caso de necessidade de atuação imediata, a decisão de evacuação pode ser tomada pelo Diretor de Serviço/Chefe de Equipa Médica da UCISU2/UIDA pelo e Enf.ª Chefe/Enf.º Responsável de Turno da UCISU2/UIDA.

#### **b) Indicações gerais de evacuação**

Para garantir uma evacuação rápida e organizada, os diferentes intervenientes devem (Palacios *et al.*, 2010; Norma NH 4/CHUA, 2018):

- Manter a calma;
- Seguir as instruções transmitidas pela equipa de evacuação;
- Não correr;
- Não utilizar os elevadores;
- Não levar nem voltar atrás para recolher objetos pessoais;
- Utilizar a linha telefónica apenas quando estritamente necessário;
- Promover a ajuda mútua;
- Não voltar a entrar numa área já evacuada;
- Evacuar rápido, sem gritos nem aglomerações;
- Guiar e prestar auxílio às pessoas presentes no serviço no momento da evacuação das vias de evacuação até às Zonas de Concentração Local;
- Fechar portas e janelas que se encontrem no percurso da evacuação;
- Quando a evacuação terminar, verificar se não há ausências e comunicar o seu término às entidades superiores.

#### **c) Triagem de doentes**

A evacuação dos doentes é realizada através de um sistema de triagem que se baseia em critérios de gravidade, necessidade de suporte ventilatório e hipótese de sobrevivência. Os



doentes que tenham maior probabilidade de sobrevivência e que necessitem de menor suporte vital serão os primeiros a ser evacuados.

Deve-se ter em conta os doentes que se encontrem em isolamento; caso seja isolamento protetor, este deve ser, preferencialmente, o primeiro a ser transferido; se for isolamento de contacto, deve ser, preferencialmente, em último.

Cada doente terá um cartão com dados de identificação e a triagem realizada, que o acompanha até ao fim do processo de evacuação, até ao serviço de refúgio (Apêndice A).

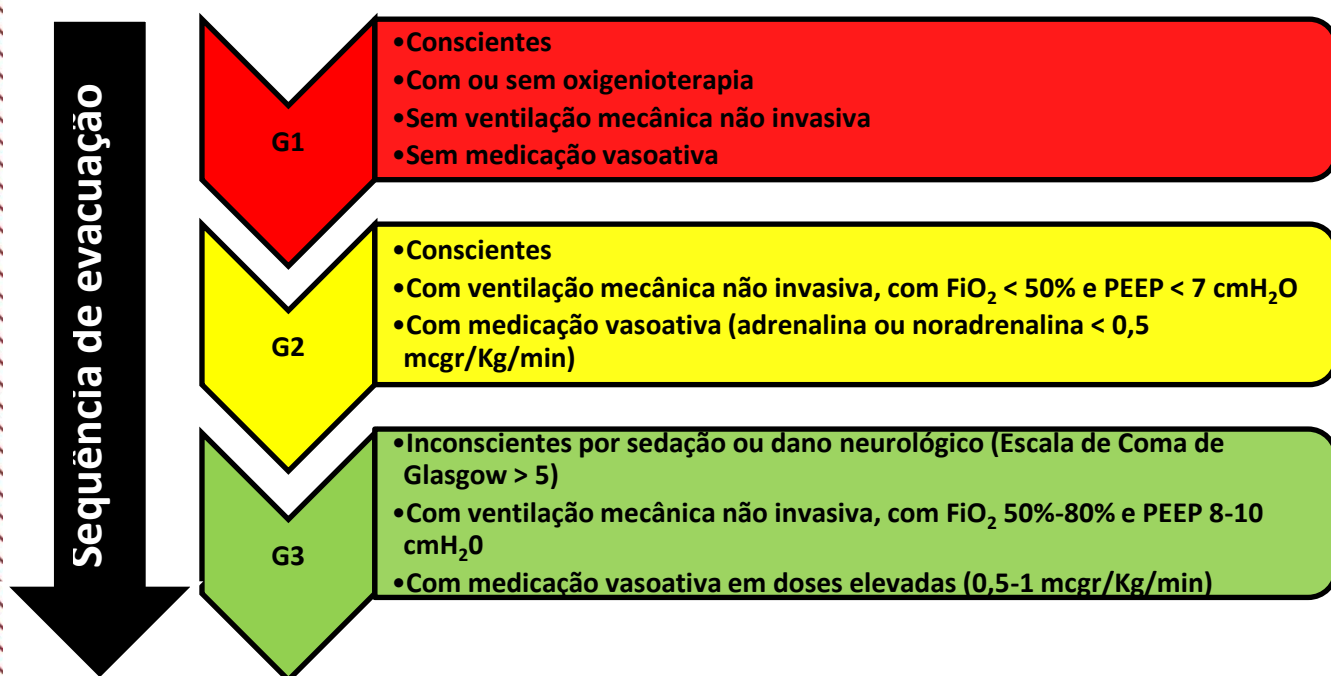


Figura 1. Fluxograma de prioridade de evacuação de grupos (G) de doentes.

Fonte. Adaptado de Palacios *et al.* (2010).

#### d) Serviços de refúgio

Conforme o tipo de situação de crise, será determinado qual o tipo de evacuação a realizar e se será uma evacuação horizontal ou vertical ou, em último caso, para o exterior do hospital. A evacuação horizontal é preferível à vertical, devido ao aumento da complexidade necessária para a evacuação e ao aumento do risco para os doentes. A evacuação vertical, a ser realizada, deverá ser sempre para um piso inferior e não devem ser utilizados os elevadores

<b>PLANO DE EVACUAÇÃO DA UNIDADE DE CUIDADOS INTERMÉDIOS DO SERVIÇO DE URGÊNCIA 2/UNIDADE DE INTERNAMENTO DE DOENTES AGUDOS</b>  CENTRO HOSPITALAR UNIVERSITÁRIO DO ALGARVE	<b>N.º DATA: 31/01/2020</b>	<b>Página 7/20</b>
---	-------------------------------------	------------------------

(Patoleia, 2016).

A evacuação parcial decorre dentro da própria Unidade e consiste na mobilização de doentes de uma sala para outra, em que apenas uma zona fica afetada e o resto da Unidade mantém a sua operacionalidade (Patoleia, 2016). Caso isto não se verifique, é necessário realizar uma evacuação total dos doentes para os serviços de refúgio. Consoante o número de doentes internados e a sua tipologia na UCISU2/UIDA, a evacuação para os serviços de refúgio realiza-se da seguinte forma:

- **Grupo 1:** Decisão Clínica (Serviço de Urgência)\*
- **Grupo 2:** Cirurgia de Ambulatório ou UCIP2
- **Grupo 3:** UCIP

\* Os doentes do Grupo 1 que se encontram em situação clínica estável, sem necessidade de monitorização constante, deverão ser transferidos para os serviços de internamento. Caso seja impossível, serão transferidos para a Decisão Clínica, até tomada de decisão do seu destino.

#### **Decisão Clínica (Serviço de Urgência)**

- Possibilidade de ativar 3 camas com gases medicinais/vácuo e monitorização contínua (ala direita da sala de decisão clínica – antiga sala de trabalho);
- 9 monitores fisiológicos;
- Acesso através do percurso de evacuação, demonstrado no Plano de Segurança Interno.

#### **Cirurgia de Ambulatório**

- Possibilidade de ativar até 7 camas com gases medicinais/vácuo e monitorização contínua;
- 7 monitores fisiológicos;
- Acesso através de porta de entrada no serviço de Hospital de Dia;
- Contatar previamente para permitir cancelamento de cirurgias, se necessário, e mobilizar

<b>PLANO DE EVACUAÇÃO DA UNIDADE DE CUIDADOS INTERMÉDIOS DO SERVIÇO DE URGÊNCIA 2/UNIDADE DE INTERNAMENTO DE DOENTES AGUDOS</b>  CENTRO HOSPITALAR UNIVERSITÁRIO DO ALGARVE	<b>N.º</b> <b>DATA: 31/01/2020</b>	<b>Página</b> <b>8/20</b>
---	---------------------------------------	------------------------------

- camas do recobro para o corredor de acesso à Anatomia Patológica e desimpedir espaço.

#### **UCIP2**

- Possibilidade de ativar 3 camas com gases medicinais/vácuo e monitorização contínua;
- 3 monitores fisiológicos;
- Acesso através do percurso de evacuação, demonstrado no Plano de Segurança Interno.

A evacuação para o **exterior** do edifício deve ser realizada para as Zonas de Concentração Local definidas no Plano de Segurança Interno do CHUA (2018):

- **Tipo 1 – Salas de Emergência** (doentes com necessidade de administração de terapêutica com disponibilidade de gases medicinais e equipamentos médicos)
  - Piso 1 – Hospital de Dia (possibilidade de ativar 3 camas com gases medicinais);
  - Piso 1 – Cirurgia Ambulatória (possibilidade de ativar 7 camas de recobro com gases medicinais e monitorização);
  - Piso 1 – Urgência (possibilidade de ativar 7 camas com gases medicinais no corredor)
  - Piso -2 – Parque de estacionamento interior (possibilidade de ativar 20 camas/macass com 10 pontos técnicos de ligação de equipamentos, incluindo oxigénio);
- **Tipo 2 – Espaços disponíveis para receber doentes que não necessitem das valências disponíveis no tipo I**
  - Todos os pisos – Hall dos elevadores.

Existem ainda 2 pontos de encontro no exterior, nos 2 parques de estacionamento, para a concentração de visitas e funcionários.

Tendo em conta que a UCISU2/UIDA se encontra no Piso 1, as Zonas de Concentração

Local com maior facilidade de acesso são todas as que se encontram nesse mesmo piso.

**e) Contactos úteis:**

- Número interno de emergência (central de videovigilância e controlo de alarmes): **35117 (extensão), 282 450 301 ou 919990811**
- Número prioritário para chamadas internas de urgência com telefonistas: **35697/35698**
- Delegado de Segurança – Eng.º Sousa (Diretor do Serviço de Instalações e Equipamentos ou seu substituto): **967285316**
- Enfermeiro de Coordenação: **43052**
- Chefe de Equipa Médica da UIDA/Diretor de Serviço: **35310/43066**
- Enfermeiro Chefe/Enfermeiro Responsável de Turno da UCISU2/UIDA: **43138/35127**
- Enfermeiro Responsável da Cirurgia de Ambulatório: **43065**
- Enfermeiro Responsável da UCIP2: **35360**
- Enfermeiro Chefe de Equipa do Serviço de Urgência (Decisão Clínica): **43086**

**f) Funções e responsabilidades das equipas de evacuação**

**Diretor de Serviço/Chefe de Equipa Médica da UCISU2/UIDA (APÊNDICE B):**

- Confirma situação de risco e a sua gravidade;
- Contacta Diretor Da UCISU2/UIDA e Chefe de Equipa Médica do Serviço de Urgência para informar sobre emergência; contacta outras entidades se necessário (Presidente do Conselho de Administração, Diretor Clínico, Enfermeiro Diretor), para os manter a par da situação;
- Convoca o Enfermeiro Chefe/Enfermeiro Responsável de Turno e o Delegado de Segurança para decidirem que tipo de evacuação é necessária;
- Se evacuação total, inicia, em conjunto com os enfermeiros da Unidade, o processo de triagem dos doentes internados;
- Contacta os serviços de refúgio para os informar da necessidade de evacuação;
- Se situação permitir, trata das transferências dos doentes para serviços de internamento;



- Contacta os serviços de refúgio para os informar da necessidade de evacuação;
- Se situação permitir, trata das transferências dos doentes para serviços de internamento;
- Delega funções aos restantes elementos da equipa da UCISU2/UIDA;
- Acompanha toda a situação e solicita o reforço da equipa, se necessário.

**Enfermeiro Chefe/Enfermeiro Responsável de Turno (APÊNDICE C):**

- Informa o Enfermeiro Chefe da Equipa do Serviço de Urgência e o Enfermeiro de Coordenação que foi ativado Plano de Evacuação da UCISU2/UIDA;
- Se o Enfermeiro Chefe estiver ausente da Unidade, o Enfermeiro Responsável de Turno deve contactar o mesmo e informar da situação de crise;
- No caso de evacuação total, verifica a operacionalidade e o número de vagas disponíveis nos serviços de refúgio em conjunto com o Chefe de Equipa Médica da UCISU2/UIDA e informar o Enfermeiro de Coordenação;
- Coordena em conjunto com o Chefe de Equipa Médica da UCISU2/UIDA a evacuação dos doentes, de acordo com a triagem realizada;
- Informa a central telefónica e os serviços de farmácia, imagiologia e patologia clínica da evacuação;
- Pede a colaboração do Enfermeiro de Coordenação para assegurar o acesso aos recursos materiais necessários (equipamentos, medicamentos, consumíveis, roupa e esterilização);
- Informa todos os presentes na unidade que será dado início à evacuação;
- Verifica se os processos em formato papel acompanham os doentes até aos serviços de refúgio;
- Antes de se fechar portas, assegura que ninguém ficou na Unidade.

**Enfermeiro da UCISU2/UIDA (APÊNDICE D):**

- Colabora na triagem dos doentes internados na Unidade;
- Assegura que os doentes estão identificados e que levam consigo o processo em formato de papel até ao serviço de refúgio;

- Assegura que o equipamento necessário acompanha os doentes até aos serviços de refúgio;
- Acompanha os doentes até aos serviços de refúgio e manter a prestação de cuidados nestes.

**Assistente Operacional da UCISU2/UIDA (APÊNDICE E):**

- Abre portas e mantém-nas desobstruídas; após saída de todas as pessoas presentes na Unidade, fechar todas as entradas;
- Conduz visitas até às saídas de emergência e indica quais as Zonas de Concentração Local;
- Colabora no acompanhamento de doentes, equipamentos, processos em formato de papel e medicação até aos serviços de refúgio;
- Mantém prestação de cuidados nos serviços de refúgio.

**g) Recursos materiais disponíveis da UCISU2/UIDA para evacuação dos doentes para os serviços de refúgio**

- Ventiladores portáteis: 4 (1 Servo i; 1 V60; 2 Astral)
- Seringas infusoras: 13
- Bombas infusoras: 12
- Garrafas de oxigénio: 3
- Monitores multiparâmetros com módulo de pressão invasiva: 12

Os doentes são transferidos com o equipamento da sua unidade (monitor, seringas e bombas infusoras, bombas de alimentação). Caso seja necessário o reforço de outros recursos materiais, deve ser consultada a Norma NH 4/CHUA – Plano de Catástrofe Externa, Anexo N.º 3, onde vem descrito o inventário de recursos materiais disponíveis na instituição.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Centro Hospitalar Universitário do Algarve – Unidade Hospitalar de Portimão (2018). *Plano de segurança interno* (Versão 3). Portimão: WiseSafety.

Gomes, T. P. & Oliveira, M. S. (2010). *Guia geral para a elaboração de um plano de emergência das unidades de saúde*. Lisboa: Direção-Geral da Saúde.

Norma NH4/CHUA de fevereiro de 2019. *Plano de catástrofe externa – unidades hospitalares de Portimão e Lagos*. Portimão: Centro Hospitalar Universitário do Algarve.

Patoleia, F. M. M. A. (2016). *Atuação em caso de emergência/catástrofe na unidade de cuidados intensivos do CH*. (Tese de Mestrado), Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico de Setúbal.

Sánchez-Palacios, M., Torrent, R. L., Santana-Cabrera, L., García, J. A. M., Campos, S. G., Miguel, V. C. & Grupo de Trabajo del Plan de Autoprotección para el Servicio de Medicina Intensiva (2010). Plan de evacuación de la unidad de cuidados intensivos: ¿un nuevo indicador de calidad?. *Medicina Intensiva*, 3(34), 198-202.

**PLANO DE EVACUAÇÃO DA UNIDADE DE CUIDADOS INTERMÉDIOS DO SERVIÇO  
DE URGÊNCIA 2/UNIDADE DE INTERNAMENTO DE DOENTES AGUDOS**

CENTRO HOSPITALAR UNIVERSITÁRIO DO ALGARVE

N.º  
DATA: 31/01/2020

Página  
13/20

**ANEXOS**



**PLANO DE EVACUAÇÃO DA UNIDADE DE CUIDADOS INTERMÉDIOS DO SERVIÇO DE URGÊNCIA 2/UNIDADE DE INTERNAMENTO DE DOENTES AGUDOS**

CENTRO HOSPITALAR UNIVERSITÁRIO DO ALGARVE

N.º  
DATA: 31/01/2020

Página  
14/20

**ANEXO 1**

Planta de emergência do Piso 1 da Unidade Hospitalar de Portimão



**PLANO DE EVACUAÇÃO DA UNIDADE DE CUIDADOS INTERMÉDIOS DO SERVIÇO  
DE URGÊNCIA 2/UNIDADE DE INTERNAMENTO DE DOENTES AGUDOS**

CENTRO HOSPITALAR UNIVERSITÁRIO DO ALGARVE

N.º  
DATA: 31/01/2020

Página  
15/20

**APÊNDICES**

## APÊNDICE A

Cartão de triagem do doente

CARTÃO DE TRIAGEM DO DOENTE UCISU2/UIDA	
Etiqueta de identificação do doente (tirada do processo físico)	
<b>Sequência de evacuação</b> ↓	<b>G1</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conscientes</li><li>• Com ou sem oxigenioterapia</li><li>• Sem ventilação mecânica não invasiva</li><li>• Sem medicação vasoativa</li></ul>
	<b>G2</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conscientes</li><li>• Com ventilação mecânica não invasiva, com <math>\text{FiO}_2 &lt; 50\%</math> e <math>\text{PEEP} &lt; 7 \text{ cmH}_2\text{O}</math></li><li>• Com medicação vasoativa (adrenalina ou noradrenalina <math>&lt; 0,5 \text{ mcgr/Kg/min}</math>)</li></ul>
	<b>G3</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Inconscientes por sedação ou dano neurológico (Escala de Coma de Glasgow <math>&gt; 5</math>)</li><li>• Com ventilação mecânica não invasiva, com <math>\text{FiO}_2</math> 50%-80% e <math>\text{PEEP}</math> 8-10 <math>\text{cmH}_2\text{O}</math></li><li>• Com medicação vasoativa em doses elevadas (<math>0,5\text{-}1 \text{ mcgr/Kg/min}</math>)</li></ul>
Grupo: _____	
Serviço de Refúgio: _____	

**APÊNDICE B**

Cartão de ação do Diretor de Serviço/Chefe de Equipa Médica da UCISU2/UIDA

**CARTÃO DE AÇÃO**

**Diretor de Serviço/Chefe de Equipa Médica da UCISU2/UIDA**

- Confirma situação de risco e a sua gravidade;
- Contacta Diretor Da UCISU2/UIDA e Chefe de Equipa Médica do Serviço de Urgência para informar sobre emergência; contacta outras entidades se necessário (Presidente do Conselho de Administração, Diretor Clínico, Enfermeiro Diretor), para os manter a par da situação;
- Convoca o Enfermeiro Chefe/Enfermeiro Responsável de Turno e o Delegado de Segurança para decidirem que tipo de evacuação é necessária;
- Se evacuação total, inicia, em conjunto com os enfermeiros da Unidade, o processo de triagem dos doentes internados;
- Contacta os serviços de refúgio para os informar da necessidade de evacuação;
- Se situação permitir, trata das transferências dos doentes para serviços de internamento;
- Delega funções aos restantes elementos da equipa da UCISU2/UIDA;
- Acompanha toda a situação e solicita o reforço da equipa, se necessário.



## APÊNDICE C

Cartão de ação do Enfermeiro Chefe/Enfermeiro Responsável de Turno

### CARTÃO DE AÇÃO

#### Enfermeiro Chefe/Enfermeiro Responsável de Turno

- Informa o Enfermeiro Chefe da Equipa do Serviço de Urgência e o Enfermeiro de Coordenação que foi ativado Plano de Evacuação da UCISU2/UIDA;
- Se o Enfermeiro Chefe estiver ausente do serviço, o Enfermeiro Responsável de Turno deve contactar o mesmo e informar da situação de crise;
- No caso de evacuação total, verifica a operacionalidade e o número de vagas disponíveis nos serviços de refúgio em conjunto com o Chefe de Equipa Médica da UCISU2/UIDA e informar o Enfermeiro de Coordenação;
- Coordena em conjunto com o Chefe de Equipa Médica da UCISU2/UIDA a evacuação dos doentes, de acordo com a triagem realizada;
- Informa a central telefónica e os serviços de farmácia, imagiologia e patologia clínica da evacuação;
- Pede a colaboração do Enfermeiro de Coordenação para assegurar o acesso aos recursos materiais necessários (equipamentos, medicamentos, consumíveis, roupa e esterilização);
- Informa todos os presentes na Unidade que será dado início à evacuação;
- Verifica se os processos em formato papel acompanham os doentes até aos serviços de refúgio;
- Antes de se fechar portas, assegura que ninguém ficou na Unidade.

**APÊNDICE D**

Cartão de ação do Enfermeiro da UCISU2/UIDA

**CARTÃO DE AÇÃO**

**Enfermeiro da UCISU2/UIDA**

- Colabora na triagem dos doentes internados na Unidade;
- Assegura que os doentes estão identificados e que levam consigo o processo em formato de papel até ao serviço de refúgio;
- Assegura que o equipamento necessário acompanha os doentes até aos serviços de refúgio;
- Acompanha os doentes até aos serviços de refúgio e manter a prestação de cuidados nestes.

**APÊNDICE E**

Cartão de ação do Assistente Operacional da UCISU2/UIDA

**CARTÃO DE AÇÃO**

**Assistente Operacional da UCISU2/UIDA**

- Abre portas e mantém-nas desobstruídas; após saída de todos as pessoas presentes na Unidade, fechar todas as entradas;
- Conduz visitas até às saídas de emergência e indica quais as Zonas de Concentração Local;
- Colabora no acompanhamento de doentes, equipamentos, processos em formato de papel e medicação até aos serviços de refúgio;
- Mantém prestação de cuidados nos serviços de refúgio.



## **APÊNDICE XIX**

Póster: “A ventilação Não Invasiva no Doente Crítico Idoso com DPOC”



## VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA NO DOENTE CRÍTICO IDOSO COM DPOC

**Silvestre, Marlene<sup>(1,2)</sup>; Pinho, Carla<sup>(3,4)</sup>; Miguel, Ana<sup>(5,6)</sup>; Marques, Maria<sup>(7)</sup>**

1) Centro Hospitalar Universitário do Algarve - Unidade de Faro; (2) Mestranda em Enfermagem Médico-Cirúrgica: a Pessoa em Situação Crítica, no IP Portalegre; (3) Centro Hospitalar Universitário do Algarve - Unidade de Portimão/Lagos; (4) Mestranda em Enfermagem Médico-Cirúrgica: a Pessoa em Situação Crítica, no IP Portalegre; (5) Centro Hospitalar Universitário do Algarve - Unidade de Portimão/Lagos; (6) Mestranda em Enfermagem Médico-Cirúrgica: a Pessoa em Situação Crítica, no IP Portalegre; (7) Professora Doutora na Escola Superior de Enfermagem S. João de Deus, Regente da Unidade Curricular de Investigação em Enfermagem no IP Portalegre.



## INTRODUÇÃO

A Ventilação Não Invasiva (VNI) consiste na aplicação de suporte ventilatório através das vias aéreas superiores utilizando uma máscara/interface. Com uma população cada vez mais envelhecida e com elevada taxa de doenças respiratórias, esta é uma técnica cada vez mais utilizada em contexto hospitalar, no tratamento da sintomatologia associada à exacerbação da doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC)<sup>(1,2,3,4)</sup>.

**Palavras-chave:** Ventilação não invasiva; Doente crítico; Idoso; DPOC

## OBJETIVO

**Analisar a eficácia da ventilação  
não invasiva no doente crítico  
idoso com DPOC**

## METODOLOGIA

Realizada revisão da literatura com pesquisa baseada nas plataformas de bases de dados científicas B-On e EBSCOhost, sendo incluídos artigos publicados entre 2013-2018. A pesquisa baseou-se em textos integrais de acesso livre, no idioma inglês. Foram utilizados Descritores em Ciências da saúde, tendo sido analisados no total 9 artigos.

## RESULTADOS (5-16)

## VNI NO DOENTE CRÍTICO IDOSO



### Fatores preditivos de sucesso

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausência de pneumonia</li> <li>• Gravidade inicial baixa</li> <li>• Secreções escassas</li> <li>• Idade mais jovem</li> <li>• Cooperação/Boa sincronia doente-ventilador</li> <li>• pH 7-7,35 mmHg</li> <li>• PaCO<sub>2</sub> 45-92 mmHg</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intervenção de enfermagem no início precoce da VNI e vigilância do doente</li> <li>• Boa adaptação doente-interface</li> <li>• Melhoria nas primeiras 2h da VNI</li> <li>• Melhor estado neurológico</li> </ul> |
|---|--|

Fonte: Referências (5) a (16)  
Elaboração: Própria.

### Fatores preditivos de insucesso

- Idade muito avançada
- Comorbilidades
- Índice de gravidade simplificado II
- pH < 45 mmHg
- COPD Assessment Teste elevado
- Escala Coma Glasgow < 11
- APACHE > 29

Fonte: Referências (5) a (16).  
Elaboração: Própria.

## CONCLUSÕES

A VNI tem eficácia demonstrada em situações de DPOC agudizada. O doente crítico idoso é um dos que mais beneficia com a aplicação desta técnica, tendo sido identificadas claramente as indicações e fatores preditivos de sucesso e insucesso.

O enfermeiro tem um papel fundamental na implementação e vigilância durante a técnica, tornando-se fator preditivo de sucesso, em conjunto com o início precoce da VNI e as análises laboratoriais e gasimétricas em tempos adequados e preconizados.

## Referências bibliográficas

- [illegible]

- 17) Domínguez, R. S., Rodríguez, G. y Mendoza, V. L. (2015). Caracterización de la ventilación no invasiva en enfermeras pediátricas obstructivas agudizadas. *Avances*, 14(4), 1060-1067.
- 18) Dines, D. L. (2011). Noninvasive ventilation for acute respiratory failure. *Respiratory Care*, 56(4), 491-501.
- 19) Gilman, C. T., Chen, Y. L., Lenz, W. S., Cheung, A. P. S., Cheng, S. L., Tsai, M. S. M. & Chu, C. (2013). A pilot randomized study comparing two methods of noninvasive ventilation for acute respiratory failure in chronic obstructive pulmonary disease. *Respir Care*, 58, 1414-1421.
- 20) [Molina, A., Kim, D. H., Jha, D., et al. & NIV vs. PEEP RDS (2013). Non-invasive ventilation in the emergency department for patients with respiratory failure due to COPD exacerbations. *Respiratory intensive emergency nursing*, 26, 217-226.
- 21) [Molina, A., Kim, D. H., Jha, D., et al. & Papanicolaou, A. (2014). The use of non-invasive ventilation in patients with hypoxaemic acute respiratory failure because of COPD exacerbation. *The International journal of nursing practice*, 68(12), 1522-1529.
- 22) [Wang, Y. W., Lin, J. & Chen, R. C. (2015). Efficacy of non-invasive ventilation as a rescue therapy for relieving dyspnoea in patients with stable severe asthma. *Respiratory Medicine*, 133, 24-30.

- [illegible]



## **APÊNDICE XX**

Póster: “A simulação como preparação para a catástrofe”



# A SIMULAÇÃO COMO PREPARAÇÃO PARA A CATÁSTROFE

Pinho, Carla<sup>(1,2)</sup>; Miguel, Ana<sup>(3,4)</sup>; Silvestre, Marlene<sup>(5,6)</sup>; Pereira, Mariana<sup>(7)</sup>

(1) Centro Hospitalar Universitário do Algarve - Unidade de Portimão/Lagos; (2) Mestranda em Enfermagem Médico-Cirúrgica: a Pessoa em Situação Crítica, no IP Portalegre; (3) Centro Hospitalar Universitário do Algarve - Unidade de Portimão/Lagos; (4) Mestranda em Enfermagem Médico-Cirúrgica: a Pessoa em Situação Crítica, no IP Portalegre; (5) Centro Hospitalar Universitário do Algarve - Unidade de Faro; (6) Mestranda em Enfermagem Médico-Cirúrgica: a Pessoa em Situação Crítica, no IP Portalegre; (7) Professora Adjunta na ESS do IP Setúbal.

## Introdução

A simulação surge como uma resposta à catástrofe, com atividades simuladas o mais semelhante possível com a realidade<sup>(1)</sup>. A sua concretização permite que os formandos desenvolvam as suas capacidades e coloquem em prática os conhecimentos adquiridos<sup>(2)</sup>.

O enfermeiro especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica na vertente da Pessoa em Situação Crítica deve desenvolver as suas competências na área da catástrofe, com intervenção na criação e revisão de planos de emergência e monitorização da realização de simulações periódicas<sup>(3)</sup>.



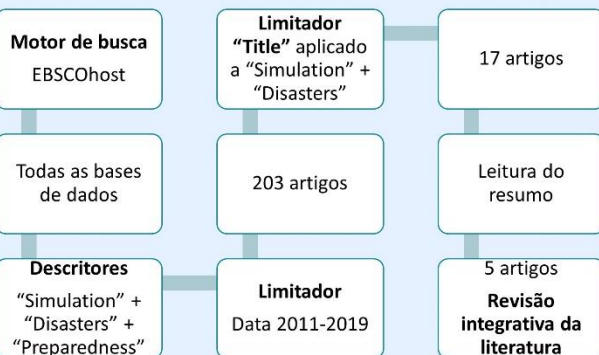
Figura 1. Exemplo de simulação.  
Fonte: <http://www.santacasapresidente.org.br/noticia/santa-casa-participa-de-simulacao-de-catastrofe/>

**Palavras-chave**  
Simulação  
Catástrofe  
Preparação

## Objetivo

Dar a conhecer as vantagens do uso da simulação como preparação para a catástrofe

## Materiais e métodos



## Resultados

Vantagens da simulação

**Aprendizagem em ambiente seguro**  
Cria oportunidades para praticar respostas a eventos críticos  
Melhora o pensamento crítico  
Desenvolve a capacidade e o julgamento clínicos  
Melhora os processos de tomada de decisão  
Treino de diferentes papéis (team leader, triagem, coordenação do incidente, mobilização de recursos, gestão de comunicação)  
Promove a aprendizagem reflexiva através do debriefing  
Promove a autoconfiança da equipa  
Aumenta a padronização dos cuidados de saúde  
Diminui o número de erros  
Aumenta a segurança do doente  
Diminui o tempo de resposta  
Melhora competências técnicas e não-técnicas, como a comunicação e o trabalho em equipa  
Melhora a qualidade dos cuidados prestados  
Melhora a gestão de tempo e priorização dos cuidados  
Uso de Realidade Virtual

Figura 2. Resumo das vantagens da simulação em catástrofe.  
Fontes: Kaplan et al., 2011; Jorm et al., 2013; Zapko et al., 2015; Nicely & Farra, 2015; Unver et al., 2018.



Figura 3. Exemplos de simulações.  
Fonte: [http://3.bp.blogspot.com/\\_qGdvBa7g/Ul30pLIM9/AAAAAAAAQ08/ikZ2Fav1dM/s1600/image001-786351.jpg](http://3.bp.blogspot.com/_qGdvBa7g/Ul30pLIM9/AAAAAAAAQ08/ikZ2Fav1dM/s1600/image001-786351.jpg)

## Conclusões

A utilização da simulação como método pedagógico tem-se revelado promissora tanto para o ensino como para a avaliação na preparação dos profissionais de saúde para catástrofes.

Existe uma lacuna em Portugal relativamente a estudos acerca desta temática que realcem a importância da simulação como método de melhoria de desempenho dos profissionais de saúde e preparação para as situações de catástrofe.

### Referências bibliográficas

- (1) Autoridade Nacional de Proteção Civil (2019). Segurança contra incêndio em edifícios-Medidas de Autoproteção. Censidade: Nível de Certificação e Fiscalização.
- (2) Walker, L., Chute, E. & Bell, L. (2013). Negotiating the role of the professional nurse: the pedagogy of simulation - a grounded theory study. *Journal of Professional Nursing*, 27(2), 199-210.
- (3) Regulamento ANP/2018 de 16 de julho. Diário da República nº 135 - 2ª série. Ordenação de Referências.
- Van, C., Roberts, C., Liu, R., Roper, J., Silvestre, M., Roberts, J., Gentile, S. & Osbourne, A. (2016). A large-scale mass casualty simulation to develop the non-technical skills medical students require for collaborative teamwork. *BMC Medical Education*, 16, 16-63.
- Zapko, B. R., Jorm, J. & Farra, F. (2015). The use of simulation in disaster preparedness training. *Public Health Nursing*, 32(3), 44-51.
- Nicely, S. & Farra, F. (2015). Training nursing through interdisciplinary virtual reality simulation: Investigating. *Nursing Education Perspectives*, 36(3), 456-466.
- Unver, Y., Basak, T., Tazian, S., Kik, G., Guven, G., Demirel, A., Ayhan, H., Kise, G., Hazan, E. & Tuncel, N. (2018). Analysis of the effects of high-fidelity simulation on nursing students' perceptions of their preparedness for disasters. *International Emergency Nursing*, 38, 3-9.
- Zapko, B. R., Farra, F., Baily, C., Corbelle, A., Hill, D., Muller, R., DeFure-Golden, P. J. & Marik, L. (2015). Interdisciplinary Disaster Drill Simulation: Laying the Groundwork for Further Research. *Nursing Education Perspectives*, 36(5), 379-382.



## **APÊNDICE XXI**

Folha de registos dos rastreios de MRSA e ERC da UCISU2/UIDA



## Rastreo MRSA / ERC \_/\_/\_

Cama/Data admissão Nome		1ª Colheita / data		Resultado	2ª Colheita ERC / data	Próximas Colheitas
1	<u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u>	MRSA	<u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u>		ERC: <u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u> Resultado:	
		ERC	<u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u>			
2	<u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u>	MRSA	<u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u>		ERC: <u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u> Resultado:	
		ERC	<u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u>			
3	<u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u>	MRSA	<u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u>		ERC: <u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u> Resultado:	
		ERC	<u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u>			
4	<u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u>	MRSA	<u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u>		ERC: <u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u> Resultado:	
		ERC	<u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u>			
5	<u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u>	MRSA	<u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u>		ERC: <u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u> Resultado:	
		ERC	<u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u>			
6	<u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u>	MRSA	<u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u>		ERC: <u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u> Resultado:	
		ERC	<u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u>			
7	<u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u>	MRSA	<u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u>		ERC: <u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u> Resultado:	
		ERC	<u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u>			
8	<u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u>	MRSA	<u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u>		ERC: <u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u> Resultado:	
		ERC	<u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u>			
9	<u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u>	MRSA	<u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u>		ERC: <u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u> Resultado:	
		ERC	<u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u>			
10	<u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u>	MRSA	<u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u>		ERC: <u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u> Resultado:	
		ERC	<u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u>			
11	<u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u>	MRSA	<u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u>		ERC: <u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u> Resultado:	
		ERC	<u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u>			
12	<u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u>	MRSA	<u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u>		ERC: <u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u> Resultado:	
		ERC	<u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u>			



## **ANEXOS**



## **ANEXO I**

Parecer favorável da Comissão de Ética e Aprovação do CA do CHUA



Marlene Silvestre <marlene.silvestre19@gmail.com>

## Trabalho Académico "Cuidados de Enfermagem ao doente em situação crítica submetido a Ventilação Não Invasiva" - Autorizado pelo CA

3 mensagens

15 de novembro de 2019 às 15:44

Patricia Salgado <patricia.salgado@ch Algarve.min-saude.pt>

Para: "marlene.silvestre19@gmail.com" <marlene.silvestre19@gmail.com>

Cc: Paula Cristina Arranhado Mangualde <paula.mangualde@ch Algarve.min-saude.pt>, Ana Paula Carvalho Alves <ana.alves@ch Algarve.min-saude.pt>, Amelia Maria Brito Gracias <amelia.gracias@ch Algarve.min-saude.pt>, "manco.vitor@gmail.com" <manco.vitor@gmail.com>, "Enf. Chefe UIDA - PTM" <ecseruida@ch Algarve.min-saude.pt>, UCI <gloriacabralcampello@gmail.com>

Exma. Sra. En<sup>ta</sup> Marlene Silvestre,

Relativamente ao estudo supra mencionado, cumpre-me informar que o mesmo obteve o parecer favorável da Comissão de Ética para a Saúde, tendo sido **autorizado** pelo **Conselho de Administração** em 14/11/2019, nos termos propostos obrigatoriamente pela Exma. Vogal Executiva, Dra. Helena Leitão, a salvaguardar pelo CFIC:

1 – O CFIC deverá informar os proponentes que o Centro Hospitalar Universitário do Algarve deve ser referido em todas as publicações, comunicações, posters, trabalhos, decorrentes do estudo;

2 – Devem ser informados os proponentes que deverão comunicar ao CFIC (Centro de Formação, Investigação e Conhecimento) todos os trabalhos, comunicações, posters, apresentações, decorrentes do estudo.

Com os melhores cumprimentos;

Patricia Salgado

Secretariado do Centro de Formação, Investigação e Conhecimento

CENTRO HOSPITALAR UNIVERSITÁRIO DO ALGARVE

Sítio do Poço Seco | 8500-338 Portimão | Portugal

Tel. 282 450 300 | Ext. 35 517

[www.chualgarve.min-saude.pt](http://www.chualgarve.min-saude.pt)





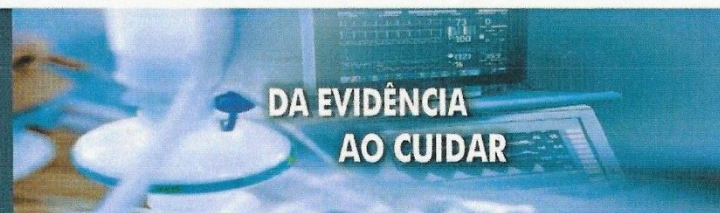


## **ANEXO II**

Certificado de participação nas V Jornadas de Enfermagem da UCIP2

**V JORNADAS DE ENFERMAGEM  
UNIDADE DE CUIDADOS INTENSIVOS**

**23 | 24 Maio 2019  
Museu de Portimão**



**DA EVIDÊNCIA  
AO CUIDAR**

**CERTIFICADO**

Certifica-se que **Marlene Silvestre**, esteve presente nas "V Jornadas de Enfermagem em Cuidados Intensivos - Da Evidência ao Cuidar", que decorreram nos dias 23 e 24 de Maio de 2019, no auditório do Museu de Portimão.

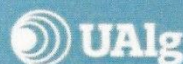
Portimão, 24 de Maio de 2019

Pela Comissão Organizadora das Jornadas

O Presidente do Conselho Executivo do ABC

(Enf.º Álvaro Silva / Enf.º Nuno Barros)

(Dr. Nuno Marques)



UNIVERSIDADE DO ALGARVE  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS E MEDICINA



Centro  
Hospitalar  
Universitário  
do Algarve



UCIP2 CHUA - Portimão  
jornadasuciportimao@gmail.com





### **ANEXO III**

Certificado de participação no Congresso Internacional Doente Crítico 2019

# #DC19

Congresso Internacional Doente Crítico 2019



## Certificado

Certifica-se que a **Exma. Sra. Enf<sup>a</sup> Marlene Silvestre**, participou no Congresso Internacional do Doente Crítico 2019, organizado pela Associação Portuguesa de Enfermeiros, que decorreu nos dias 24 e 25 de Outubro, no Instituto Politécnico de Setúbal.

Lisboa, 25 de Outubro de 2019

O Presidente da APE

(Sr. En<sup>o</sup> João Fernandes)





#### **ANEXO IV**

Certificado de autoria e preletora do póster “Ventilação Não Invasiva no Doente Crítico Idoso com DPOC”

# #DC19

Congresso Internacional Doente Crítico 2019



## Certificado

Certifica-se que a **Exma. Sra. Enf<sup>a</sup> Marlene Silvestre**, participou no Congresso Internacional do Doente Crítico 2019, como Autora e Preletora do Poster “*Ventilação Não- Invasiva no Doente Crítico Idoso com DPOC*”, organizado pela Associação Portuguesa de Enfermeiros e que decorreu nos dias 24 e 25 de Outubro, no Instituto Politécnico de Setúbal.

Lisboa, 25 de Outubro de 2019

O Presidente da APE



## **ANEXO V**

Certificado de autoria do póster “A Simulação como Preparação para a Catástrofe”

# #DC19

Congresso Internacional Doente Crítico 2019



## Certificado

Certifica-se que a **Exma. Sra. Enf<sup>a</sup> Marlene Silvestre** participou no Congresso Internacional do Doente Crítico 2019, como Autora do Poster “*A simulação como preparação para a catástrofe*”, organizado pela Associação Portuguesa de Enfermeiros e que decorreu nos dias 24 e 25 de Outubro, no Instituto Politécnico de Setúbal.

Lisboa, 25 de Outubro de 2019

O Presidente da APE






## **ANEXO VI**

Artigo científico “Noninvasive Ventilation in the Elderly Patient With COPD”

## Chapter 5

# Noninvasive Ventilation in the Elderly Patient With COPD

**Maria do Céu Mendes Pinto Marques**

 <https://orcid.org/0000-0003-2658-3550>

Universidade de Évora, Portugal

**Ana Patricia Miguel**

Centro Hospitalar Universitário do Algarve, Portugal

**Carla Pinho**

Centro Hospitalar Universitário do Algarve, Portugal

**Solange Vieira Mega**

Centro Hospitalar Universitário do Algarve, Portugal

**Sónia Isabel Carmo**

Suporte Imediato de Vida de Loulé do Instituto Nacional de Emergência Médica, Portugal

**Marlene Silvestre**

Centro Hospitalar Universitário do Algarve, Portugal

### ABSTRACT

*The objective of this chapter is to identify the latest evidence on the elderly critical patient with chronic obstructive pulmonary disease. Nine articles were analysed. The effectiveness of NIV has been demonstrated in cases of elderly critically ill patients with acute COPD. Evidence has been shown to decrease hospital stay and mortality, although long-term survival has been shown to be short. The prediction of NIV failure is multifactorial, including very old age, comorbidities, low analytical values of albumin, simplified severity index II, pH < 7.3 of arterial blood, PaCO<sub>2</sub> (Carbon Dioxide Pressure) < 45 mmHg, CAT (COPD Assessment Test) elevated, Glasgow Coma Scale < 11, and APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation) 29. NIV has demonstrated efficacy in elderly patients in situations of acute COPD.*

DOI: 10.4018/978-1-7998-3531-8.ch005

Copyright © 2020, IGI Global. Copying or distributing in print or electronic forms without written permission of IGI Global is prohibited.



## **ANEXO VII**

Certificado de participação no curso Suporte Avançado de Vida



EUROPEAN  
RESUSCITATION  
COUNCIL  
www.erc.edu

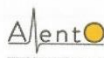
European Resuscitation Council vzw  
Emile Vanderveldelaan 35  
BE-2845 Niel - Belgium

# Marlene Silvestre

18/04/1990

Received the ERC qualification  
**Advanced Life Support (ALS)**  
In Portalegre, Portugal

Vanda Maria SEROMENHO  
Course Director



Date last course: 11/05/2019

**This certificate is valid from 11/05/2019 to 11/05/2024**

To verify the validity of this certificate please visit <https://cosy.erc.edu/en/verify-certificate> and enter ERC-324-993646





## **ANEXO VIII**

Certificado de participação no curso de Trauma

## Certificado de Formação Profissional

Certifica-se que Marlene Isabel Joaquim Silvestre natural de Lagos nascida em 18/04/1990, com o N.º de Cartão de Cidadão 13578048 9ZY1 válido até 30/07/2019, concluiu com aproveitamento o curso de Formação Profissional de International Trauma Life Support Advanced, em 16/06/2019, com a duração de 16:00 horas.

Unidades de Formação/Módulos/Outras Designações	Horas (hh:mm)	Classificação 0..100
Avaliação Prática	8:00	-
Avaliação Teórica	8:00	76
Nota Final		76

Queluz, 29 de julho de 2019

O(A) Responsável pela FEMÉDICA Formação e Emergência Médica, Lda.

(Assinatura e selo branco obrigatório)



**FEMÉDICA**  
FORMAÇÃO E EMERGÊNCIA MÉDICA

Certificado n.º 1448/2019 de acordo com o modelo publicado na Portaria n.º 474/2010



## **ANEXO IX**

Formulário de avaliação de risco de colonização/infeção por MRSA e ERC em vigor na UHP

**FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DE RISCO DE COLONIZAÇÃO/INFECÇÃO POR MRSA (*Staphylococcus aureus* Resistente à  
Meticilina) E ERC (*Enterobacteriaceae* Resistentes aos Carbapenems)**

**Realizar em todos os doentes na admissão para internamento e atualizar durante o mesmo**

ETIQUETA DO DOENTE

FATORES DE RISCO	SIM	NÃO	RECOMENDAÇÕES
1. Doente previamente conhecido como positivo para MRSA / ERC ou contacto <sup>1</sup> com doente com ERC nos últimos 12 meses.			Se SIM – colocar doente em Isolamento de Contacto E colher zaragatoa para MRSA ou ERC de acordo com identificação prévia conhecida
2. Internamento ou institucionalização em hospital, unidade de cuidados continuados ou estrutura residencial para idosos por um período superior ou igual a 7 dias, nos últimos 12 meses, <del>com</del> presença de estomas ou dispositivos invasivos, perda de integridade cutânea (úlceras por pressão ou ferida crónica).			Se SIM - colocar doente em Isolamento de Contacto E colher zaragatoa para MRSA e ERC.
3. Realização de procedimentos invasivos ou diálise, presença de doença neoplásica, quimioterapia ou imunossupressão nos últimos 12 meses mesmo sem internamento.			
4. Exposição a dois ou mais ciclos de antibióticos (carbapenems, quinolonas e cefalosporinas de 3ª geração) nos 6 meses anteriores.			
5. Internamento ou procedimentos de saúde nos últimos 12 meses em países com elevada prevalência de ERC (Bangladesh, China, Chipre, Índia, Israel, Grécia, Irlanda, Itália, países balcânicos, Japão, Paquistão e EUA).			Se SIM - colocar doente em Isolamento de Contacto E colher zaragatoa para ERC
<b>AMOSTRAS REQUERIDAS PARA RASTREIO (selecione os microrganismos que se aplicam)</b>			
	Data da colheita		Resultado
<input type="checkbox"/> MRSA – Colher zaragatoa nos seguintes locais: Narinas (a mesma zaragatoa para ambas as narinas) + Períneo	___/___/___		<input type="checkbox"/> Positivo → Realizar protocolo de descolonização? <input type="checkbox"/> Negativo
<b>E</b> Úlceras de pressão ou ferida crónica (se existir) Produto biológico (ex. expectoração) onde foi identificado anteriormente <sup>3</sup>	___/___/___ ___/___/___		<input type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/> Negativo
<input type="checkbox"/> ERC – Colher zaragatoa retal <sup>4</sup> (na presença de colostomia, deve ser efetuada na mesma)	___/___/___ ___/___/___ ___/___/___		<input type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/> Negativo (1ª amostra) <input type="checkbox"/> Negativo (2ª amostra)
<b>E</b> No caso de presença de estomas, úlceras por pressão ou feridas crónicas efetuar uma zaragatoa adicional por cada um destes locais.	___/___/___		<input type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/> Negativo
<b>E</b> No caso de presença de cateter urinário ou auto-algáliação frequente realizar urocultura.	___/___/___		<input type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/> Negativo

<sup>1</sup>Definição de "contacto" de caso conhecido de ERC: Viver na mesma casa; Ter partilhado a mesma enfermaria durante 24 horas ou mais; Ser parceiro sexual; Ser transferido de unidade de saúde com surto conhecido de ERC.

<sup>3</sup>No caso de ter sido identificado numa hemocultura, caberá ao médico, de acordo com a situação clínica, realizar o pedido de mesma.

<sup>4</sup>O doente deve permanecer em isolamento até ter 2 amostras consecutivas negativas colhidas com intervalo de 48/72 horas. Se as 2 amostras forem negativas, remover o doente do isolamento. Não é necessária mais nenhuma ação.



#### MÉTODO DE COLHEITA DE ZARAGATOA RETAL

Proceda à colheita da zaragatoa retal, utilizando técnica de zaragatoa humedecida, inserindo cuidadosamente a ponta da zaragatoa aproximadamente 1cm para além do esfíncter anal e rode suavemente. Ter atenção ao volume de amostra, este deve ter apenas a quantidade necessária para cobrir a ponta da zaragatoa. Quantidade em excesso pode interferir nos resultados; Coloque a zaragatoa novamente no tubo de transporte original; Envie de imediato para o laboratório para processamento, não necessitando de refrigeração.

#### <sup>2</sup>MRSA - PROTOCOLO DE DESCOLONIZAÇÃO

Mupirocina a 2% pomada nasal (três aplicações diárias em ambas as narinas) + Banho antisséptico (incluindo o couro cabeludo e excetuando a face) com gluconato de clorhexidina a 2% (toalhetes) ou a 4% (solução aquosa) durante 5 dias.

Após efetuado este protocolo, realizar 3 rastreios de follow-up:	Data do rastreio	Resultado
1º rastreio de follow-up – 48h após término da 1ª descolonização	___/___/___	<input type="checkbox"/> Positivo → Repetir protocolo de descolonização <input type="checkbox"/> Negativo
2º rastreio de follow-up – 7 dias após 1º rastreio	___/___/___	<input type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/> Negativo
3º rastreio de follow-up – 7 dias após 2º rastreio	___/___/___	<input type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/> Negativo

#### NOTAS:

No caso do 1º rastreio de follow-up ser positivo, proceder a nova descolonização e repetir novamente o rastreio de follow-up;  
Não efetuar mais do que 2 cursos de descolonização;  
No mesmo episódio de internamento, o doente que tenha realizado os dois cursos de descolonização, não deverá repetir a descolonização num período inferior a 3 meses;  
Doente com resultado positivo deve manter isolamento de contacto até 3 rastreios negativos após descolonização, idealmente até à saída/alta da instituição.

DATA DE TRANSFERÊNCIA INTERNA: \_\_\_\_\_

DATA DA ALTA OU ÓBITO: \_\_\_\_\_

FORMULÁRIO A SER ENTREGUE AO GCL-PPCIRA AQUANDO DA ALTA/TRANSFERÊNCIA HOSPITALAR  
OU ÓBITO DO DOENTE

Outras situações que possam suscitar dúvidas, deverão ser  
submetidas à consideração do GCL-PPCIRA para melhor decisão

Ext. fixa – 35118

Ext. móvel – 43130

Email: [cominf@ch.algarve.min-saude.pt](mailto:cominf@ch.algarve.min-saude.pt) / [cominf2@ch.algarve.min-saude.pt](mailto:cominf2@ch.algarve.min-saude.pt)

Este formulário não invalida a consulta da Norma de Procedimento nº 12/I/CCI – “Recomendações para a Prevenção e Controlo de Colonização e Infecção Nosocomial por MRSA” e Norma de Procedimento nº 24/I/CCI – “Recomendações para a Prevenção da Transmissão de ERC”